



PHE  
3500

HARVARD UNIVERSITY



Ernst Mayr Library  
of the Museum of  
Comparative Zoology





PHE  
3500



# PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE

Afgiftekantoor 2600 Antwerpen X

ISSN 0771-5277

Redactie : Dr. J.-P. Borie (Compiègne, France), T. Garvoet (Antwerpen), B. Goater (Chandlers Ford, England), Dr. K. Maes (Gent), Dr. K. Martens (Brussel), A. Olivier (Antwerpen), H. van Oorschot (Amsterdam), D. van der Poorten (Antwerpen), W.O. De Prins (Antwerpen).  
Redactie-adres : W.O. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Uitgegeven met steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - Dienst Onderwijs

Jaargang 24, nummer 1

1 maart 1996

## ***Microbisium brevifemorum* (Ellingsen, 1903), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Arachnida, Pseudoscorpiones: Neobisidae)**

Hans Henderickx

**Abstract.** *Microbisium brevifemorum* (Ellingsen, 1903), a new species for the Belgian fauna (Arachnida, Pseudoscorpiones: Neobisidae)

Some specimens of *Microbisium brevifemorum* (Ellingsen, 1903) were found in the nature reserve "De Liereman" at Oud-Turnhout (prov. Antwerpen, Belgium). This species was never mentioned before from Belgium. The species lives in wet, acid biotopes with *Sphagnum* and is distributed in North and Central Europe.

**Résumé.** *Microbisium brevifemorum* (Ellingsen, 1903), une espèce nouvelle pour la faune belge (Arachnida, Pseudoscorpiones: Neobisidae)

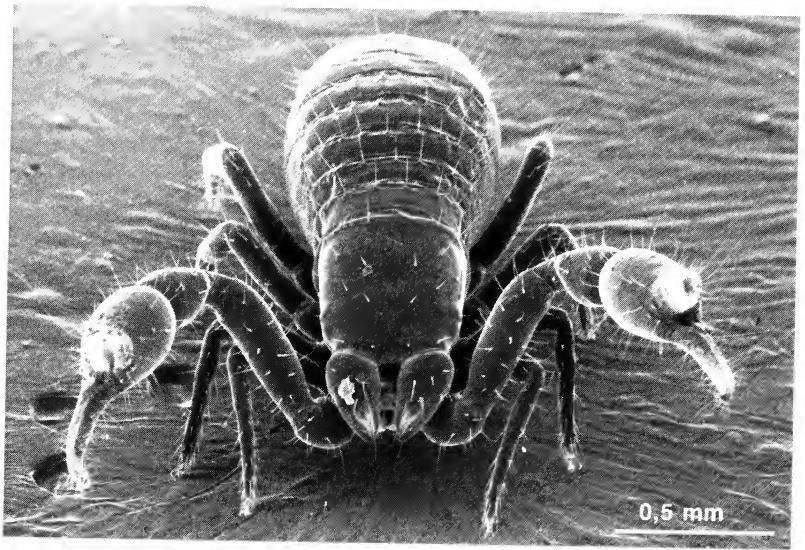
Quelques exemplaires de *Microbisium brevifemorum* (Ellingsen, 1903) furent trouvés dans la réserve naturelle "De Liereman" à Oud-Turnhout (prov. Anvers, Belgique). Cette espèce, mentionnée ici pour la première fois de Belgique, vit dans des biotopes humides et acides avec *Sphagnum*. La distribution comprend l'Europe septentrionale et centrale.

**Key words:** *Microbisium brevifemorum* - Pseudoscorpiones - faunistics - Belgium.

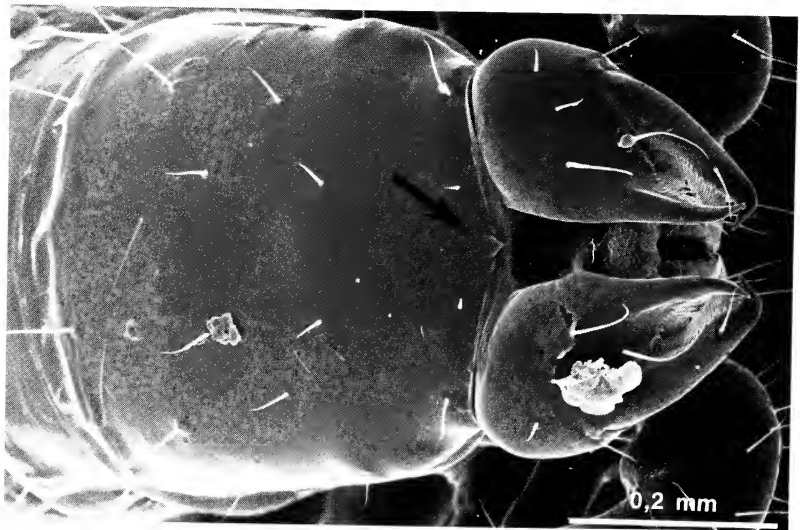
Henderickx, H.: Hemelrijkstraat 4, B-2400 Mol.

In het najaar van 1995 werd het strooisel van een aantal, door de warme zomer uitgedroogde, vennen van Mol en Oud-Turnhout onderzocht op invertebraten. Er werd gebruik gemaakt van een zeef met een maasgrootte van 25 mm<sup>2</sup>. De partikels die door de mazen passeerde, werden gescheiden van grof materiaal uit de strooisellaag, mos en humus. Dit materiaal werd later verder gezeefd en gecontroleerd op de aanwezigheid van o.a. pseudoschorpioenen.

In een ven van het gebied "De Liereman" te Oud-Turnhout (prov. Antwerpen)



Figuur 1: *Microbisnum brevifemuratum* (Ellingsen, 1903), Oud-Turnhout (prov. Antwerpen) 19.XI.1995, leg. H. Henderickx.



Figuur 2: *Microbisnum brevifemuratum* (Ellingsen, 1903), cephalothorax met aanduiding van het epistoma.

werden naast enkele tritonymfen en imago's van *Neobisium carcinoides* (Hermann, 1804) ook enkele exemplaren aangetroffen die behoorden tot *Microbisium brevifemorum* (Ellingson, 1903) (Neobisidae) (fig.1), een soort die nog niet gesignaleerd werd uit België. Volgens Beier (1963) komt ze vrijwel uitsluitend voor in Sphagnum van heiden en moerassen, in zeer vochtige, zure biotopen. De soort is bekend van Denemarken, Finland, Noorwegen, Oostenrijk, Polen, Zweden, Zwitserland, van enkele plaatsen in Rusland en West-Duitsland (Heurtault pers. med., Beier 1963).

Kenmerkend voor deze soort is de aanwezigheid van een epistoma in de vorm van een gelijkzijdige driehoek (fig. 2) en de regelmatige vorm van de tanding op de pedipalpenschaar. De femur is korter dan de cephalothorax, een kenmerk waaraan de soort zijn naam te danken heeft. Bijzonder is de aanwezigheid van een gereduceerd aantal (3 in plaats van 4) trichobothria op de beweegbare vinger van de pedipalp. Bij de meeste Neobisidae duidt dit op een nymfaal stadium (tritonymf).

#### **Dankwoord**

Met dank aan Aline Raeymaekers en de familie Dekeuninck voor de hulp bij het zeven van de stalen, aan Léon Baert, Dr. Jacqueline Heurtault en Willy De Prins voor de waardevolle informatie.

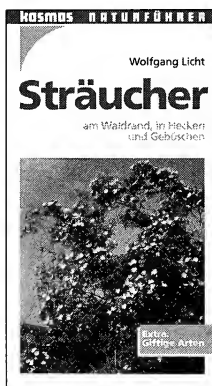
#### **Literatuur**

Beier, M., 1963. Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). - *Bestimmungsbücher Bodenfauna Europas* 1: 1-313. Akademia Verlag, Berlin.

## Boekbesprekingen

Licht, W.: *Sträucher am Waldrand, in Hecken und Gebüsch*.

9,5 x 17,5 cm, 96 pagina's, 102 kleurenfoto's, 32 afbeeldingen in kleur, Franckh-Kosmos Verlags-HmbH & Co., Postfach 10 60 11, D-70049 Stuttgart, gebonden, 1995, DEM 9,80 (ISBN 3-440-06434-4).



Er bestaan vele flora's en boeken over bomen terwijl boekjes over struiken niet zo'n voor de hand liggende zaak zijn. Daarin brengt deze publicatie dus verandering. In de natuurgids worden 76 soorten struiken behandeld die men in de vrije natuur of in parken kan aantreffen. Van al deze soorten worden één of meer kleurenfoto's afgebeeld zodat een zekere determinatie zonder al teveel moeite mogelijk is. Deze foto's stellen meestal bloeiende struiken voor. Deze zijn in het boekje volgens de bladstand gerangschikt, wat met een handige kleurencode wordt aangegeven. Soorten die met elkaar kunnen worden verwisseld, worden steeds op tegenoverliggende bladzijden afgebeeld. De foto's zijn zonder meer van goede kwaliteit.

De tekst onderaan elke bladzijde handelt over de typische kenmerken van de behandelde struik en geeft verder informatie over de standplaats, de bloeitijd, de hoogte, de vrucht en allerlei wetenswaardigheden zoals de ecologische betekenis van struiken en de gebruiksmogelijkheden van de vruchten en andere plantedelen. Omdat sommige vruchten van struiken giftig kunnen zijn, wordt dat telkens met een symbool aangegeven. Op de voorflap staan alle giftige bessen trouwens bij elkaar in kleur afgebeeld.

Op de achterflap staan verschillende groeivormen van struiken afgebeeld (onderscheid tussen boom en struik, halfstruik, klimstruik enz.) en wordt de kleurencode volgens bladstand en -rand uitgelegd.

Dit handige boekje, dat in elke jaszak of wandeltas past, is een uitstekende hulp voor de determinatie van struiken. Omdat het niet geplakt, maar gebonden is, zal het langer kunnen meegaan dan menig ander gelijkaardige publicatie.

W.O. De Prins

Wirth, V.: *Flechtenflora*.

12 x 18,5 cm, 661 p., 63 tekstfiguren, UTB 1062, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 70 05 61, D-70574 Stuttgart, paperback, 1995, DEM 39,80 (ISBN 3-8252-1062-6).

Deze tweede, verbeterde en uitgebreide editie verscheen 15 jaar na de eerste druk. Met het huidige boek is het mogelijk de ruim 1500 verschillende soorten korstmossen te determineren die in Centraal-Europa voorkomen. Het werk bestaat dan ook hoofdzakelijk uit determineertabellen waarbij het onmiddellijk opvalt dat er naar verhouding weinig figuren zijn opgenomen. Dit komt omdat het determineren van korstmossen niet een klus is die men eventjes klaart, maar degelijk onderzoek vereist waarbij meermaals naar een binoculair moet gegrepen worden en waarbij in vele gevallen doorsneden door de plantjes, voornamelijk de vruchtjes, moeten gemaakt worden.

Tegenover de eerste uitgave werd een hele reeks nieuw ontdekte soorten opgenomen. Verder werd een nieuw hoofdstuk over de chemie van de korstmossen geschreven. De verspreiding en het voorkomen werd bij vele soorten nauwkeuriger aangegeven. Anderzijds werden sociologische gegevens weggelaten om plaats te maken voor de nieuw opgenomen soorten.

In het inleidend deel wordt uiteengezet hoe men het best kan te werk gaan bij het determineren van korstmossen. Tevens staan er allerlei bijzonderheden over hun bouw, chemische samenstelling, het voorkomen en de verspreiding (geografisch en verspreiding in de hoogte). De gebruikte vaktermen en afkortingen worden duidelijk uitgelegd. Omdat het boek hoofdzakelijk uit determineertabellen bestaat, wordt hun gebruik met een voorbeeld verklaard.

Het zal duidelijk zijn dat dit boek niet voor de oppervlakkige natuurliefhebber geschikt is, maar wel voor de degelijke onderzoeker die van korstmossen zijn studieobject wil maken. Ook mensen die in andere disciplines werkzaam zijn, maar een zekere determinatie van korstmossen wensen, kunnen dit boek met succes raadplegen.

W.O. De Prins



# Notes on the taxonomic status and supposed biogeographic affinity of the *Pseudochazara anthelea* (Hübner, [1824]) populations from Kípros (Cyprus) and from the Greek island of Kós (Lepidoptera: Nymphalidae Satyrinae)

Alain Olivier

**Samenvatting.** Beschouwingen over de taxonomische status en veronderstelde biogeografische verwantschap van de *Pseudochazara anthelea* (Hübner, [1824]) populaties van Kípros (Cyprus) en die van het Griekse eiland Kós (Lepidoptera: Nymphalidae Satyrinae)

Rebel beschreef in 1916 *Pseudochazara anthelea acamanthis* van het eiland Kípros (Cyprus) en somde een reeks kenmerken op welke de erkenning van dit taxon zouden rechtvaardigen. Dezelfde auteur vermeldde deze zelfde ondersoort voor de eerste maal van het Griekse eiland Kós in 1936, waarbij een bijzondere biogeografische affiniteit tussen de populaties van beide eilanden werd gesuggereerd. De diverse kenmerken van *P. anthelea acamanthis* worden kritisch getoetst en blijken, na vergelijking met uitgebreid materiaal uit Turkije en de Oostelijke Egeïsche eilanden, binnen de normale variatie van de nominaatvorm te vallen. Bijgevolg wordt *P. anthelea acamanthis* onder deze gesynonimiseerd en wordt bovenvermelde biogeografische affiniteit geïnvaledeerd.

**Résumé.** Considérations à propos du statut taxonomique et de l'affinité biogéographique supposée des populations de *Pseudochazara anthelea* (Hübner, [1824]) de Kípros (Chypre) et de l'île grecque de Kós (Lepidoptera: Nymphalidae Satyrinae)

Rebel décrit en 1916 *Pseudochazara anthelea acamanthis* de l'île de Kípros (Chypre) et énumérait une série de caractéristiques qui justifieraient la reconnaissance de ce taxon. Le même auteur rapporta cette même sous-espèce pour la première fois de l'île grecque de Kós en 1936, suggérant ainsi une affinité biogéographique particulière entre les populations de ces deux îles. Les divers caractères de *P. anthelea acamanthis* sont évalués de façon critique et, après comparaison avec un matériel nombreux de Turquie et des îles égéennes orientales, ceux-ci se révèlent faire partie de la variation normale de la forme nominative. Par conséquent, *P. anthelea acamanthis* est synonymisé sous celle-ci et l'affinité biogéographique postulée ci-dessus est invalidée par la même occasion.

**Key words:** *Pseudochazara* - *anthelea* - *acamanthis* - Kípros (Cyprus) - Kós - biogeographic affinity.

Olivier, A. : Luitenant Lippenslaan 43 B 14, B-2140 Antwerpen.

## Introduction

In 1916, Rebel described a subspecies of *Pseudochazara anthelea* from the island of Kípros (Cyprus) as "*Satyryx anthelea* (Hb.) *acamanthis* n. subsp.". The differentiating characters, according to this author, are :

- the shorter wings [smaller size ?] ("der kurzen Flügelform")
- the sharply defined proximal border of the [forewing] postdiscal band in the female ("scharfen Begrenzung der Außenbinde (...). Beim Weibchen ist die tief ockergelbe Außenbinde basalwärts ebenso scharf und ununterbrochen begrenzt ...")
- the postdiscal band on upperside hindwing is reduced to a small orange patch in the females ("Auf den Hinterflügeln findet sich nur ein kleiner ockergelber Außenfleck")
- a narrow white postdiscal band in the males ("Beim Männchen ist die weiße Außenbinde ebenso schmal ...")
- in the males, the postdiscal [forewing] ocelli are larger than in nominotypical *anthelea* in the males ("die beiden Augenflecke der Vorderflügel sind (...) größer als bei *Anthelea*-Stammform) and the space in between is invaded by blackish brown ("Ihr Zwischenraum ist wie bei *Amalthea* schwarzbraun ausgefüllt")

Rebel (loc. cit.) further noted its resemblance with *P. anthelea amalthea* (Friedrichs, 1845) in its smaller size, the narrowness of the postdiscal band and the larger postdiscal ocelli in the male, the basally closed postdiscal band on forewing and the reduced postdiscal area on hindwing in the female. *P. anthelea amalthea* indeed shows these features to an extreme degree. This taxon, that occurs on Kíri (Crete) - its type-locality - and also in mainland Greece and the southern Balkans, further differs constantly from all the other described subspecies in the white colour of the postdiscal band in the female. Therefore it will not be considered further in the present discussion.

Subsequent authors have not questioned the validity of *P. anthelea acamanthis* until van Oorschot, van den Brink & van Oorschot (1987) studied its status again in a taxonomic revision of *P. anthelea*, whereby they designate a lectotype for *P. anthelea acamanthis*. These authors noted that the wingspan of the males in this subspecies cannot be used as a relevant difference with the subspecies *anthelea* and further found the postdiscal band on the forewing upperside in the females to be inwardly closed in 19 examined specimens, while they found an open condition in 14 specimens. Additionally, they noticed that the area between the apical ocellus and the apex of the forewing upperside is completely blackish brown in all but one of the 22 male specimens of *acamanthis* they examined. They conclude that "the absence of the white spot in the apical area and the narrow postdiscal band in the males give reason to agree reluctantly with Rebel in appointing subspecific rank to the Cyprus population".

Finally, Olivier (1993) expresses serious reservations about the validity of *P. anthelea acamanthis*.

In 1936, Rebel reported this species for the first time from the island of Kós, making the following remarkable statement: "Vier ♂ und ein frisches ♀ von der Insel Kos, Mt. Dikeo, 8.VI., lassen sich von der zyprischen Form *acamanthis* nicht trennen. (...). Zoogeographisch ist das Vorkommen der Art in der Form Zyperns auf dem koischen Gebirge sehr bemerkenswert".

Subsequently, both Hartig (1940) and Bernardi (1961) also admit the presence of *P. anthelea acamanthis* on Kós, while van Oorschot et al. (loc. cit.) state : "According to Rebel *acamanthis* is also present on the Greek island of Kos, but we were not able to verify this".

#### **Aims of the present study**

A particular biogeographic affinity between the faunas of the S.E. Aegean and Kípros has been suggested on several occasions. Beside the present example, other ones have been quoted for butterflies in the literature, all of these pertaining in peculiar to Kípros and Ródos (see Olivier op. cit. for a discussion and evaluation of all these cases). Recently, Olivier & Coutis (1995) have discussed one possible example of such an affinity between *Maniola cypricola* (Graves, 1928) from Kípros and *M. halicarnassus* Thomson, 1990 from the Bodrum Peninsula (SW. Turkey) and Níssiros. More such situations have been reported for other animal groups, e.g. Tipulidae (Diptera) and land snails (Theowald & Oosterbroek 1990 ; Glaubrecht 1993, 1994).

Between 1986 and 1994, I had the opportunity to collect large series of *P. anthelea* from Kípros as well as from the Eastern Aegean islands and the Bodrum Peninsula (the bulk of this material is deposited in the VLCA collection) and to compare these to further material from the Turkish mainland (also in the VLCA collection).

In the present contribution, the validity of the taxonomic status of *P. anthelea*

## Plate 1



Plate 1: *Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824]): Males

1. Óros Karvoúni (Sámos, Greece) (1150m), 11.VI.1988, leg. A. Olivier, in coll. VLCA. 2. Óros Karvoúni (Sámos, Greece) (1150m), 13.VI.1988, leg. A. Olivier, in coll. VLCA. 3. Óros Karvoúni (Sámos, Greece) (1150m), 17.VI.1989, leg. A. Olivier, in coll. VLCA. 4-5. Óros Pelinéo (Híos, Greece) (1000-1297m), 22.VI.1990, leg. A. Olivier, in coll. VLCA. 6. Coruh valley, 12-25 km NE. Ispir, St. 1710 (Prov. Erzurum, Turkey) (1400m), 4-12.VII.1991, leg. W. De Prins, D. van der Poorten & A. Riemis, in coll. VLCA. 7-8. 2-3 km N. Ortakent (Bodrum Peninsula, Prov. Muğla, Turkey) (300-400m), 6.VI.1992, leg. A. Olivier, in coll. VLCA.

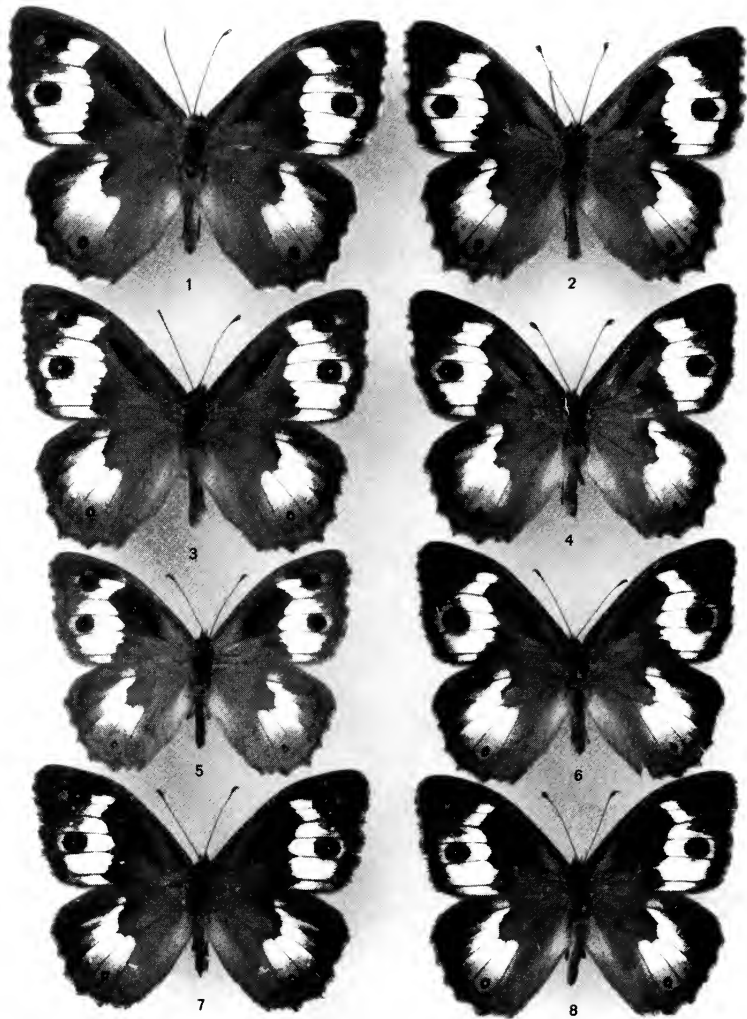


Plate 2. *Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824]): Males  
 1-2. Óros Dikeos (Kós, Greece) (400-800m), 28.V.1988, leg. A. Olivier, in coll. VLCA.  
 3-4. Óros Dikeos (Kós, Greece) (750-846m), 17.VI.1992, leg. A. Olivier, in coll. VLCA.  
 5-7. Plátres (Kípros - Cyprus) (900-1000m), 7.VI.1991, leg. A. Olivier, in coll. VLCA.  
 8. Lemithou (Kípros - Cyprus) (1200m), 16.VI.1991, leg. A. Olivier, in coll. VLCA.

Table 1: Expression of the white postdiscal band on upperside forewing in *Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824]) males

Area of origin	Number of specimens examined	Pd. band wide		Pd. band narrow	
		n	%	n	%
Turkey	37	36	97.30	1	2.70
Kıpros (Cyprus)	40	18	45.00	22	55.00
Ródos	46	43	93.48	3	6.52
Kós	8	5	62.50	3	37.50
Sámos	50	36	72.00	14	28.00
Híos	40	23	57.50	17	42.50

Table 2: Presence/absence of the white spot distally of the apical ocellus on upperside forewing in *Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824]) males

Area of origin	Number of specimens examined	Present		Absent	
		n	%	n	%
Turkey	37	36	97.30	1	2.70
Kıpros (Cyprus)	40	11	27.50	29	72.50
Ródos	46	43	93.48	3	6.52
Kós	8	8	100.00	0	0
Sámos	50	43	86.00	7	14.00
Híos	40	36	90.00	4	10.00

*acamanthis* will be examined critically and, as a corollary, the validity of the present case suggesting a special biogeographic affinity as just mentioned.

### Results and Discussion

*Shorter wings/smaller size.* Material from Kípros in no way differs from Anatolian material (including the Eastern Aegean islands) in wing shape and van Oorschot et al. (loc. cit.) found the wingspan of males from Kípros to fall within the range of variation of nominotypical *anthelea*.

*Females: condition of the postdiscal band on upperside forewing and extension of the postdiscal band on upperside hindwing.* In Turkish mainland material, a closed postdiscal band is found in roughly 10 % of the females from all over the country. A score of up to 30 % closed postdiscal band has been found in 49 specimens from the southern province of Antalya and up to 85 % in the east in the province of Elazığ (41 specimens) (data from van Oorschot et al. loc. cit.). Olivier (op. cit.: 140, table 5) has examined this condition in material from Kípros, as well as from several Eastern Aegean islands including Ródos, Kós, Sámos and Híos. The "closed" condition appeared to be the most common in all samples investigated, and even more common in all Greek island specimens (> 78 %) than in the Kípros material. Extreme phenotypes in both directions ("open" vs. "closed") have been illustrated by Olivier (op. cit.: 67-68, Plate 2) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: Vol. 3, 238-239, Plate 67). It is clear that the feature "closed condition" cannot be used as a differentiating character of the Kípros population.

The expression of the postdiscal band on upperside hindwing varies to a great extent within each population of *P. anthelea anthelea* (and *P. anthelea acamanthis*). It is apparently positively correlated to the condition of the upperside forewing postdiscal band.

*Males: expression of the white postdiscal band on upperside forewing.* The width of the postdiscal band in the males is a quite variable feature, both individually and geographically and, on many occasions, it appeared quite difficult to me to classify its condition as either wide or narrow. It rather seems to vary more or less continuously from narrow to wide. The resulting data on table 1 are therefore somewhat subjective, but nevertheless interesting and worth consideration. Material from Kípros indeed reveals 55 % of the examined specimens of my own sample to have a narrow band (compare to 81.82 % of 22 specimens examined in this respect by van Oorschot et al. loc. cit.), which is a higher score than in any other sample I examined. The (small) sample from Kós also scores very high indeed, though less than the Híos sample, that includes 42.50 % of "narrow-banded" specimens. At best one can say that the narrow-banded condition seems more frequent on Kípros than in any examined Anatolian (including Eastern Aegean islands) population, but it certainly is not a constantly differentiating character. Narrow-banded specimens can indeed be met with, though in varying proportions, in any population (see plates 1 and 2 of the present study).

*Males: presence vs. absence of the white spot distally of the apical ocellus on upperside forewing.* As with the previous feature, the expression of this spot, when present, varies continuously from almost non-existent to well-marked. On table 2, it is scored as present even when barely visible. Even then, this spot is indeed absent in the majority of the Kípros specimens (72.50 %), while the next highest absence score is only 14 % (Sámos)! In the small Kós sample (n = 8), however, this spot was always present

(on plates 1 and 2, mostly specimens that lack it or show it in its most vestigial expression are shown; compare to Olivier op. cit.: 67-68, Plate 2 and Hesselbarth et al. op. cit.: Vol. 3, 238-239, Plate 67). This is the feature that characterizes the Kípros population best, but here also the difference is only a quantitative one.

*Males: size of forewing postdiscal ocelli (and darkening of the area in between).* This feature was not studied quantitatively, but a look at the specimens shown on plates 1 and 2 reveals that the Kípros material is in no way peculiar in this respect.

It may be concluded that, although the Kípros material shows some features at higher frequencies than any of the remaining populations considered, none of these differentiates it constantly. As a result, *Satyryus anthelea acamanthis* Rebel, 1916 is newly sunk in synonymy under *Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824]).

Material from Kós is even less distinctive and falls in all respects within the range of variation of nominotypical *anthelea*. Hence the statement of a special biogeographic affinity between the populations of *P. anthelea* from Kípros and Kós is not supported at all by the facts and thus is completely invalidated.

The following synopsis mentions all known literature records applying to this species on both islands :

*Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824])

**A. KÍPROS (CYPRUS)**

[*Satyryus*] *Anthelea* Hb.; Lederer 1855: 182.

*Sat.[yryus]* *Anthelea* Hb.; Staudinger 1879: 283.

*Sat.[yryus]* *anthelea* Hb.; Heyne 1895: 543-544.

*Satyryus anthelea* (Hb.) *acamanthis* Rebel 1916a: 96, 99-100 n. syn.

*Satyryus anthelea acamanthis* Rbl.; Rebel 1916b: 85, 87, 89, 110.

*Hipparchia anthelea* Hbn.; Turner 1920: 172, 189-190.

*S.[atyryus]* *anthelea* Hbn. ... *acamanthis* Rbl.; Gaede 1930: 165.

[*Satyryus*] *anthelea* Hübner; Gaede 1931: 117.

[[*Satyryus*] *anthelea* Hübner] ab. *acamanthis* Rebel; Gaede 1931: 118.

*Satyryus anthelea acamanthis* Rbl.; Rebel 1936: 23-24.

*Satyryus anthelea* (Hb.) *acamanthis* Rbl.; Rebel 1939: 498, 508.

*Pseudochazara anthelea acamanthis* Rebel; Bretherton 1954: 209.

*Pseudochazara anthelea acamanthis* Rebel; Bernardi 1961: 187, 189, 201, 207, 208.

*Pseudochazara amalthea* Friv. (*anthelea* Hb.) ... *Ssp. acamanthis* Rebel; Bretherton 1966: 37.

*P.[seudochazara]* *anthelea*; Bernardi 1971: 30.

*Pseudochazara anthelea acamanthis* Rebel; Bretherton 1974: 2.

*Satyryus antheleus* Hb.; Georghiou 1977: 214.

*Pseudochazara anthelea acamanthis* Rebel, 1916; Parker 1983: 21, 22, 25, 34, 37, 50.

*Pseudochazara anthelea acamanthis*; Brock 1987: 105, 107.

*Pseudochazara anthelea acamanthis* Rebel; Hofmann & Rose 1987: 137, 138-139.

*Pseudochazara anthelea acamanthis* (Rebel, 1914); van Oorschot, van den Brink & van Oorschot 1987: 91, 94-95.

*Pseudochazara anthelea* (Hübner); Coutsis 1990: 12 [fig. 41], 14-15 [fig. 89].

*Pseudochazara anthelea acamanthis* Rebel, 1916; Manil 1990: 325, 329, 331, 333, 334, 335, 340-341 [Plate 1],

352-353, 356-357 [Plate 4], 372, 384.

*Pseudochazara anthelea acamanthis* (Rebel, 1916); Olivier 1993: 140, 141, 196, 202 [table 14], 204 [footnote (1) under table 15], 208, 221, 222.

*Pseudochazara anthelea acamanthis* [(Rebel, 1916)]; Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995: 134, 962, 1113 [table 27].

**B. KÓS**

*Satyryus anthelea acamanthis* Rbl.; Rebel 1936: 23-24.

*Satyryus anthelea* (Hb.) *acamanthis* Rbl.; Rebel 1939: 508.

*S.[atyryus]* *anthelea* Hb. *acamanthis* Rbl.; Hartig 1940: 226.

*Pseudochazara anthelea acamanthis* Rebel; Bernardi 1961: 189, [190], 194 [fig. 4], 201, 207, [209].

*Pseudochazara anthelea* Hübner; Bernardi 1971: 28.

*Pseudochazara anthelea* (Hübner, [1824]); Olivier 1986: 113.

*Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824]); van Oorschot, van den Brink & van Oorschot 1987: 91, 94.  
*Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824]); Olivier 1993: 140, 141, 199 [table 12].  
*Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824]); Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995: 962, 1113 [table 27].

### Acknowledgment

I would like to thank Mr W.O. De Prins (Antwerpen) for the photographs (plates 1 and 2).

### References

- Bernardi, G. 1961. Biogéographie et spéciation des Lépidoptères Rhopalocères des îles méditerranéennes. - *Colloques int. Cent. natn. Rech. scient.* 94: 181-215.
- Bernardi, G. 1971. Biogéographie des Lépidoptères Rhopalocères des îles égéennes. - *C.r. somm. Séanc. Soc. Biogéogr.* 1971: 21-32.
- Bretherton, R.F. 1954. A week's butterfly collecting in Cyprus. - *Entomologist* 87: 207-211.
- Bretherton, R.F. 1966. A Distribution List of the Butterflies (Rhopalocera) of Western and Southern Europe. - *Trans. Soc. Br. Ent.* 17: 1-94.
- Bretherton, R.F. 1974. Butterflies in Cyprus, June 1973. - *Entomologist's Rec. J. Var.* 86: 1-5.
- Brock, P.D. 1987. Insects in Cyprus, May/June 1985. - *Bull. amat. Ent. Soc.* 46: 103-108.
- Coutsis, J.G. 1990. The female genitalia of butterflies in the genus *Pseudochazara* de Lesse (Lepidoptera: Satyridae). - *Entomologist's Gaz.* 41: 5-16.
- Gaede, M. 1930. *Satyrus*. In: Seitz, A. (Ed.): *Die Gross-Schmetterlinge der Erde* (Suppl. I). - A. Kernen Verlag, Stuttgart.
- Gaede, M. 1931. Satyridae. In: Strand, E. (Ed.): *Lepidopterorum Catalogus* Vol. XXIX. - W. Junk, Berlin.
- Georghiou, G.P. 1977. *The insects and mites of Cyprus*. - Athens.
- Glaubrecht, M. 1993. Die Landschnecke *Levantina spiriplana* im Ostmediterrän: Johanniter-Kreuzritter-These oder Paläogeographie? - *Natur und Museum* 123: 97-113.
- Glaubrecht, M. 1994. Systematics and biogeography of *Assyriella rechingeri* (Gastropoda, Pulmonata, Helicidae) on Kárpáthos, Greece. - *Verh. naturwiss. Ver. Hamburg* (N.F.) 34: 373-384.
- Hartig, F. 1940. Nuovi contributi alla conoscenza della fauna delle isole italiane dell'Egeo XIII. Conoscenza attuale della fauna lepidotterologica dell'Isola di Rodi. - *Boll. Lab. ent. agr. Portici* 18: 221-246.
- Hesselbarth, G., Oorschot, H. van & Wagener, S. 1995. *Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder*. - Selbstverlag Sigbert Wagener, Bocholt.
- Heyne, A. 1895. In: Rühl, F. & Heyne, A. *Die palaearktischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte. Erste Band: Tagfalter*. - Ernst Heyne, Leipzig.
- Hofmann, P. & Rose, K. 1987. Zur Rhopaloceren-Fauna Zyperns (Lepidoptera). - *Nachr. ent. Ver. Apollo* (N.F.) 7: 133-141.
- Lederer, J. 1855. Beitrag zur Schmetterlings-Fauna von Cypem, Beirut und einem Theile Klein-Asiens. - *Verh. zool.-bot. Ver. Wien* 5: 177-254.
- Manil, L. 1990. Les Rhopalocères de Chypre (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). - *Linn. belg.* 12: 313-391.
- Olivier, A. 1986. Spring butterflies on the Island of Kós (Greece) (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). - *Phegea* 14: 109-114.
- Olivier, A. 1993. *The butterflies of the Greek island of Ródos: taxonomy, faunistics, ecology and phenology with a tentative synthesis on the biogeography of the butterflies of Kriti (Crete), Kárpáthos, Ródos, the Eastern Aegean islands and Kípros (Cyprus)* (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). - Vlaamse Vereniging voor Entomologie, Antwerpen.
- Olivier, A. & Coutsis, J.G. 1995. Rhopalocera of Turkey 13. Sympatry and supposed gene exchange between *Maniola telmessia* (Zeller, 1847) and *Maniola halicarnassus* Thomson, 1990 on the Bodrum Peninsula (SW. Turkey) vs. evidence for their specific distinctness: two sides of the same coin (Lepidoptera: Nymphalidae Satyrinae). - *Entomobrochure* 7: 1-60.
- Oorschot, H. van, Brink, H. van den & Oorschot, B. van 1987. Rhopalocera of Turkey. 3. Geographical variation of *Pseudochazara anthelea* (Hübner) and description of *P. anthelea selcuki* n. ssp. (Lepidoptera: Satyridae). - *Ent. Ber. Amst.* 52: 149-156.
- Parker, R. 1983. The butterflies of Cyprus. - *Entomologist's Gaz.* 34: 17-53.
- Rebel, H. 1916a. Ueber die Lepidopterenfauna Cyprens. - *Jber. wien. ent. Ver.* 26(1915): 93-100.
- Rebel, H. 1916b. Die Lepidopterenfauna Kretas. - *Ambl. naturh. Mus. Wien* 30: 66-172.
- Rebel, H. 1936. Zoologische Ergebnisse einer Dodekanesreise von O. Wettstein 1935. Lepidoptera. - *Sber. Akad. Wiss. Wien* 145: 19-33.
- Rebel, H. 1939. Zur Lepidopterenfauna Cyprens. - *Mitt. münch. ent. Ges.* 29: 487-564.
- Staudinger, O. 1879. Lepidopteren-Fauna Kleinasien's. - *Horae Soc. ent. ross.* 14: 176-482.
- Theowald, B. & Oosterbroek, P. 1990. The zoogeography of the western Palaearctic Tipulidae (Diptera) X. The Tipulidae of the eastern Mediterranean islands. - *Bijdr. Dierk.* 60: 171-180.
- Turner, H.J. 1920. The butterflies of Cyprus. - *Trans. ent. Soc. Lond.* 1920: 170-207.



# Additional butterfly records from the Greek islands of Santoríni and Síros (Lepidoptera: Papilionoidea)

John G. Coutsis

**Samenvatting.** Bijkomende meldingen van vlinders van de Griekse eilanden Santorini en Síros (Lepidoptera: Papilionoidea)

De auteur vermeldt enkele vlindersoorten van de Griekse eilanden Santoríni en Síros die hij waarnam tijdens enkele bezoeken in 1994 en 1995. Deze soorten werden niet eerder van deze eilanden vermeld.

**Résumé.** Des données additionnelles sur les papillons des îles grecques de Santoríni et Síros (Lepidoptera: Papilionoidea)

L'auteur mentionne quelques espèces de papillons qu'il a observées sur les îles grecques de Santorini et Síros lors des visites en 1994 et 1995 et qui n'ont pas encore été mentionnées avant.

**Key words:** *Iphiclides podalirius* - *Maniola jurtina* - *Melanargia larissa* - *Hipparchia senthes* - *Euchloe ausonia* - Santorini - Síros - faunistics.

Coutsis, J.G.: 4 Glykonos Street, GR-10675 Athens, Greece.

The paucity and banality of butterfly species in the Greek Cycladic islands - the former most certainly due to the aridity of the region, the insular and small land masses and the negative effects of persistent strong winds - have made these islands rather unpopular to the collector, resulting in the scarcity of published butterfly records from that area. It seems therefore appropriate to publish any such new records as they come by, no matter how few they are and to what common and often widespread species they refer.

During a recent third visit to Santorini in June 1994, *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758) was captured at Firá and should now be added to the list of butterflies from that island, presented by Coutsis (1992, 1994). The butterfly seems to be scarce on Santoríni, only two specimens having personally been recorded.

On a second visit to Síros in early May 1995, the following records made there are additions to and verifications of the ones presented by Coutsis (1994).

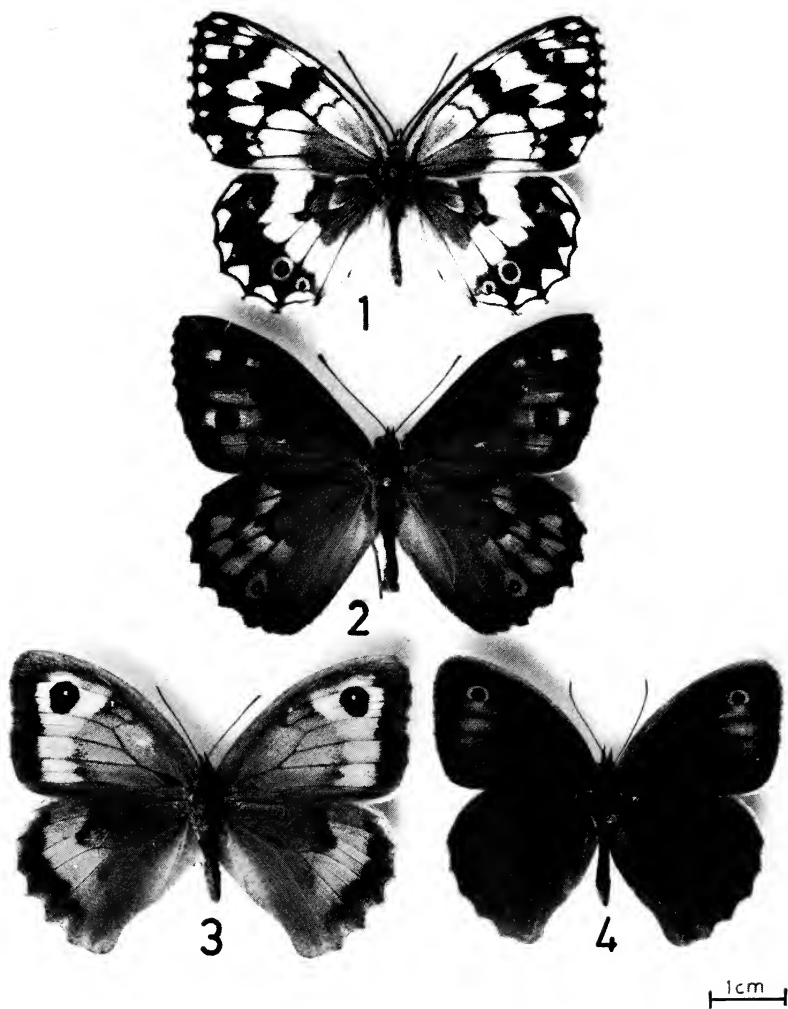
*Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758). Confirmed by genitalial examination. Found in astronomical numbers, probably as a result of a population explosion, perhaps due to a very wet winter and spring that had beneficial effects on the growth of graminaceous plants upon which the larvae feed. Females have large orange-brown areas on all wings upperside, very much as in populations from the other Cycladic islands.

*Melanargia larissa* (Geyer, [1828]). Five fresh males recorded from the hills SE of the small town of Possidónia. This was a totally unexpected record, as this insect is so far unknown from any of the Cycladic islands. The specimens do not seem to differ from those of southern Mainland Greece and the Peloponnese.

*Hipparchia senthes* (Fruhstorfer, 1908). Five males and two females, all in fresh condition, captured on hills SE of Possidónia. Determination based on genitalia. The specimens are large and bright and, as with those from other Cycladic islands, share characters with the forms from southern Mainland Greece and the Peloponnese.

Also present were large numbers of fresh second brood *Euchloe ausonia* (Hübner,

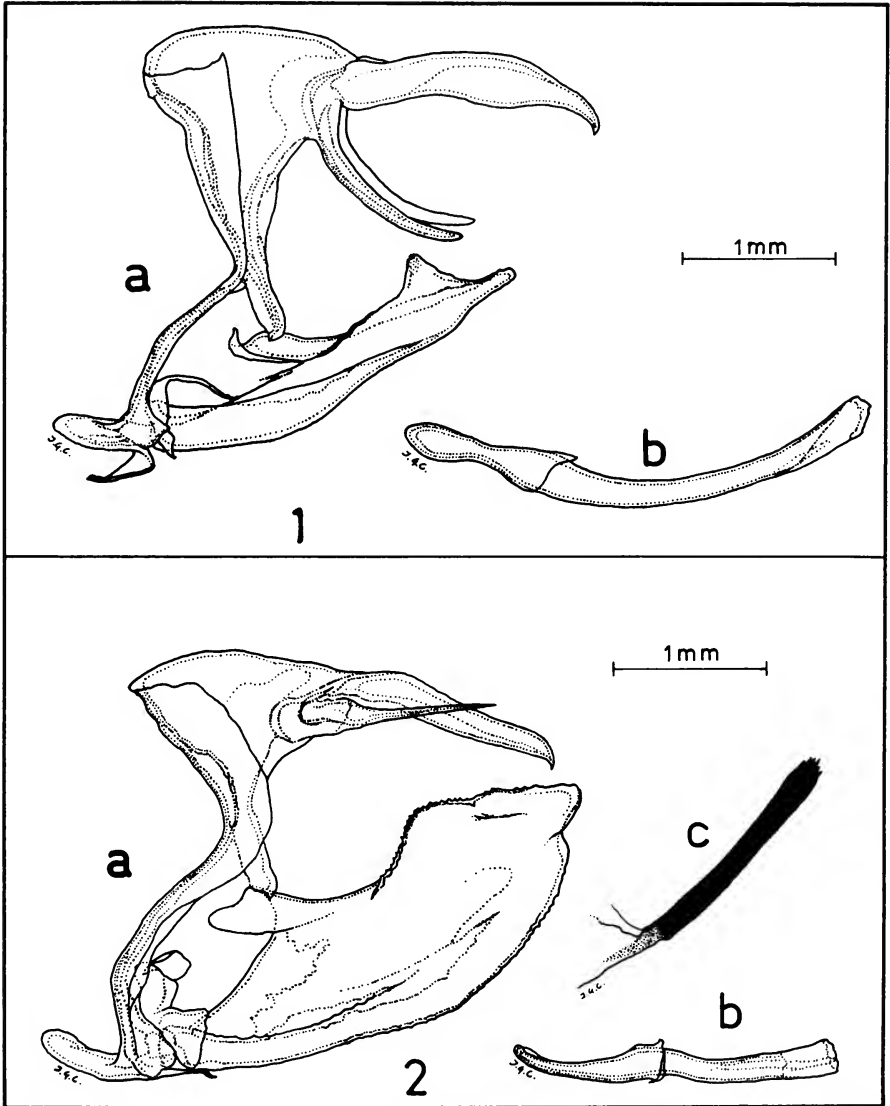
# Plate 1



1. *Melanargia larissa* (Geyer, [1828]) ♂; 2. *Hipparchia senthes* (Fruhstorfer, 1908) ♂; 3. *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) ♀; 4. *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758) ♂.

All specimens: Greece, Siros island, hills SE of Possidonía, 80-100 m, 6/7.V.1995, J.G. Coutsis leg. et coll.

Plate 2



Male genitalia of: 1. *Hipparchia senthes* (Fruhstorfer, 1908) and 2. *Maniola jurtina* (Linnaeus, 1758). Both specimens: Greece, Siros island, hills SE of Possidonia, 80-100 m, 6/7.V.1995, J.G. Coutsis leg. et coll.

a. Side view of left side of genitalia with left valva and aedeagus removed.

b. Side view of left side of aedeagus.

c. Rod of left side of Jullien organ.

[1804]) quite in contrast to other years when it was uncommon throughout Greece; perhaps, here again, the wetness of the spring and previous winter may have played a role in this development. Yellow- and white-flowered crucifers, many of which serve as its larval foodplant, were still very much in evidence, whereas under normal climatic conditions and in this particular area these are usually parched by the start of May.

#### References

- Coutsis, J.G., 1992. Butterflies on the Greek island of Santorini (Thera), end August 1991 (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). - *Phegea* 20 (2): 79-80.
- Coutsis, J.G., 1994. Butterflies from the Greek islands of Siros, Naxos and Santorini (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). - *Phegea* 22 (4): 157-160.

## Boekbespreking

Hesselbarth, G., van Oorschot, H. & Wagener, S.: *Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder.*

22,5 cm x 35 cm, vols 1 and 2: 1354 p., 75 text figs, 21 tables, 2 colour maps, 36 colour plates (incl. 306 figs), General Part (Geography, Geology, Climate, Vegetation, Ecology, Biogeography, Glossary), Special Part (Introduction, Abbreviations used, Checklist, Systematic Part (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae), Lycaenidae, including a contribution by K. Fiedler: Associations of lycaenid butterflies with ants in Turkey), Nymphalidae, Unconfirmed Records and Potential Migrants), Locality List, Collectors List, Bibliographic References, Indices of Zoological and Botanical Names; Vol. 3: 847 p., 128 colour plates (imagines), 13 black and white plates (eggs, larvae and pupae), IV + 342 distribution maps, Selbstverlag Sigbert Wagener, Hemdener Weg 19, D-46399 Bocholt, 1995, DM 780,00.

This monumental work is the outcome of almost 20 years of intensive field work (over 60 trips), study of huge quantities of material from private and museum collections and bibliographic research, and the final result entirely fulfills the high expectations one was having in waiting such a long time for the publication of this long-awaited monograph.

The General Part, entirely written by Sigbert Wagener, sets the scenery in which the subsequent parts of this work should be placed, reviewing the geography, the geological history and the climate of Turkey from the Tertiary up to the present, whereby data from various sources are reviewed and compiled into a comprehensive and exhaustive treatise on the subject. This is followed by equally interesting reviews on the flora and phytogeography of Turkey and on the ecology of Turkish butterflies. The last chapter of this part treats the biogeography of the Turkish butterflies, from resp. the chorological (faunal elements), ecological and historical (presumed Pleistocene refugia) view-points. In separate headings, special attention is paid to the butterflies of the Aegean Islands and Cyprus (their distribution is summarized on table 27 on pp. 1110-1113 of Vol. 2; unfortunately, several errors and omissions have been noted on the latter table). A brief glossary closes the General Part.

The introduction to the Special Part deals a.o. with the genesis of the work and with taxonomic and nomenclatorial conceptions. A checklist precedes the actual Systematic Part: 345 species and, including subspecies, 416 taxa, were recognized from Turkey by March 1995. The subsequent 950 pages (pp. 159-1109) treat each of these individual taxa in considerable detail, not only reviewing existing knowledge, but especially adding a wealth of new data not only on taxonomic insight, though also on their bionomics (including e.g. the first-ever publication of several chromosome numbers) and distribution. For over 70 taxa, original rearing data and descriptions of early stages are presented for the first time. The text part is illuminated with 36 colour plates, showing photographs of an exceptional quality of biotopes and adult living butterflies, their eggs, larvae and pupae.

This work is no less than an epoch-making taxonomic revision of a good deal of the West Palaearctic butterflies, whereby the situation in adjacent countries (Balkans and Greece, former U.S.S.R., Iran, Iraq and the Levant) is brought into the discussion. No new species-group taxa are described in this book, but a great many of subspecies (and sometimes even species) are newly sunk in synonymy, beside new type-designations and new or revised taxonomic combinations. The authors have always used the material itself as the very basis for their taxonomic evaluations and the resulting text found its way from often memorable, passionate and mutually enriching discussions with fellow colleagues. As such it is really the result of a balanced analysis of problems, the fruit of team-work in the very best sense of the word. On more than one occasion, the authors have given up offering a solution to a problematic situation rather than offering a false answer. In such cases (perhaps the most fascinating passages of the whole work!) the problem is exposed in its full extent and situated in the present state of knowledge, in order to enable any future reviser to build on it.

The third volume is for the biggest part taken up by the 128 colour plates, showing for each taxon material of both sexes (in the very most cases on both upper- and underside), often in good series in order to illustrate significantly their geographical and individual variation. These plates are, without exaggeration, of a fantastic quality! They are followed by a series of black-and-white plates of equally high standard, showing SEM photographs of (part of) eggs, larvae and pupae. The distribution in Turkey of the individual taxa is shown on 342 maps, each symbol reflecting the occurrence of each individual taxon within a 10 x 10 km grid.

This is, without the slightest doubt, one of the finest works on lepidopterology ever written so far: a milestone that forces humility, respect and admiration. No doubt anyone will not agree with each and every taxonomic conclusion arrived at for one or another single taxon. This certainly in no way diminishes the value of this work, but rather adds to its interest. The authors deserve our warmest congratulations and feelings of gratitude for offering the

lepidoptertists' community this marvellous achievement. The only regret that I can formulate is the choice of German instead of English as the language. The latter option would certainly have been more appropriate for giving it the widest possible distribution. The price of 780,- DEM is democratic considering what this book offers and anyone who is interested in lepidopterology simply has to read it. If you are somewhat financially limited (no abnormality these days) and you can only afford to buy one single butterfly book within the next few years, this is the one!

Alain Olivier

# Additions and corrections to "Die Tagfalter der Türkei". 1. Interesting observations of butterflies in Turkey during the 37th expedition of the "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Hesperidae, Pieridae, Lycaenidae)

Hubertus van den Brink & Harry van Oorschot

**Abstract.** The occurrence of *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) in Turkey is confirmed. A sexual aberrant of *Colias crocea* (Fourcroy, 1785) is displayed and the seasonal polymorphism and synchronous occurrence of the different broods in *Cupido (Everes) argiades* (Pallas, 1771) are discussed.

**Samenvatting.** Aanvullingen en correcties op "Die Tagfalter der Türkei". 1. Interessante waarnemingen van dagvlinders in Turkije gedurende de 37ste expeditie van de "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Hesperidae, Pieridae, Lycaenidae) (*Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) werd met zekerheid vastgesteld voor de Turkse fauna. Van *Colias crocea* (Fourcroy, 1785) wordt een seksuele aberrant afgebeeld. De verschillen in de generaties van *Cupido (Everes) argiades* (Pallas, 1771) en het gelijktijdig voorkomen ervan worden besproken.

**Zusammenfassung.** Ergänzungen und Korrekturen zu "Die Tagfalter der Türkei". 1. Interessante Tagfalterbeobachtungen während die 37ste Expedition der "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Hesperidae, Pieridae, Lycaenidae) Das Vorkommen von *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) in der Türkei wird bestätigt. Ein Gynander von *Colias crocea* (Fourcroy, 1785) bei dem nur der linke Vorderflügel die Merkmale des weiblichen Geschlechts zeigt, wird abgebildet. Die saisonale Variabilität von *Cupido (Everes) argiades* (Pallas, 1771) und das gleichzeitige Vorkommen von Tieren verschiedener Generationen wird besprochen.

**Résumé.** Additions et corrections à "Die Tagfalter der Türkei". 1. Observations intéressantes de papillons pendant la 37ième expédition en Turquie du "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Hesperidae, Pieridae, Lycaenidae) La présence de *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) en Turquie a été confirmée. Un aberrant sexuel de *Colias crocea* (Fourcroy, 1785) est figuré. La variation saisonnière et l'existence simultanée d'exemplaires de générations différentes de *Cupido (Everes) argiades* (Pallas, 1771) sont discutées.

**Key words:** Turkey - faunistics - variability - gynandromorphism - polymorphism - *Carterocephalus palaemon* - *Colias crocea* - *Cupido (Everes) argiades*.

van den Brink, H., & van Oorschot, H.: Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie (Zoölogisch Museum), Plantage Middenlaan 64, NL-1018 DH Amsterdam.

## 1. *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771): presence in Turkey confirmed (Hesperidae) (Plate 1, fig. 13)

Until recently *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771) has only been reported from Turkey by Mann (1862). According to Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1105) the presence of this species in Turkey was doubtful, although Thrace and NE Turkey were mentioned as the most likely areas where the species could be expected. On 30 May 1995 we caught a fresh male near Ayder in NE Turkey (Rize, 1300 m) in a wet erosion gully with deciduous trees and surrounded by pine trees. During a systematic search of one day we were unable to record further specimens of this species in the same area. The Turkish specimen shows no differences at all as compared to material from western Europe.

## 2. A sexual aberrant of *Colias crocea* (Fourcroy, 1785) (Pieridae) (Plate 1, fig. 14)

On 20 June 1995 we caught a sexually aberrant specimen of *Colias crocea* (Four-

Legend of Plate 1:

**Figs 1-12: *Cupido (Everes) argiades* (Pallas, 1771)**

Fig. 1: ♂, Turkey, Artvin, 4-6 km NW Meydancik, 3.VI.1995, 1250 m, St. 2038, leg. H. van Oorschot & H. van den Brink.

Fig. 2: ♀, as fig. 1.

Fig. 3: ♂, Turkey, Artvin, 15 km NW Artvin, 2.VI.1995, 200 m, St. 2035, leg. H. van Oorschot & H. van den Brink.

Fig. 4: ♂, as fig. 3.

Fig. 5: ♂, as fig. 1.

Fig. 6: ♂, as fig. 1.

Fig. 7: ♂, Turkey, Rize, 2 km NW Ikizdere, 29.V.1995, 550 m, St. 2026, leg. H. van Oorschot & H. van den Brink.

Fig. 8: ♂, Turkey, Artvin, 4 km N Borçka, 1.VI.1995, 50 m, St. 2033, leg. H. van Oorschot & H. van den Brink.

Fig. 9: ♂, Turkey, Ardahan, 3-5 km S Posof, 31.VII.1993, 1700-1800 m, St. 1946, leg. D. van der Poorten, A. Riemis & W. De Prins.

Fig. 10: ♂, Turkey, Ardahan, 3-5 km S Posof, 31.VII.1993, 1800 m, St. 1946, leg. D. van der Poorten, A. Riemis & W. De Prins.

Fig. 11: ♀, as fig. 10.

Fig. 12: ♀, Turkey, Artvin, 14 km SW Yusufeli, Çoruh valley, 18.VII.1991, 1000 m, St. 1726, leg. D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 13: *Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771), ♂, Turkey, Rize, Ayder, 30.V.1995, 1300m, St. 2030, leg. H. van Oorschot & H. van den Brink.

Fig. 14: *Colias crocea* (Fourcroy, 1785), Turkey, Gümüşhane, 2 km S Yayladere, 20.VI.1995, 1700 m, St. 2069, leg. H. van Oorschot & H. van den Brink.

Fig. 15: *Polyommatus cornelia* (Freyer, [1850]), Turkey, Niğde, Aladağları West side, 15km SE Camardi, Korac Boğazi, 19.VII.1995, 1800-2000 m, St. 2080, leg. D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 16-21: *Lycaena virgaureae aureomicans* (Heyne, 1897)

Fig. 16: ♂, Turkey, Niğde, Bolkar Mts North side, SW of Maden, 24.VII.1994, 2600-2800 m, St. 1996, leg. H. van Oorschot, H. van den Brink, D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 17: ♂, as fig. 16.

Fig. 18: ♂, as fig. 16.

Fig. 19: ♀, as fig. 16.

Fig. 20: ♀, as fig. 16.

Fig. 21: ♀, as fig. 16.

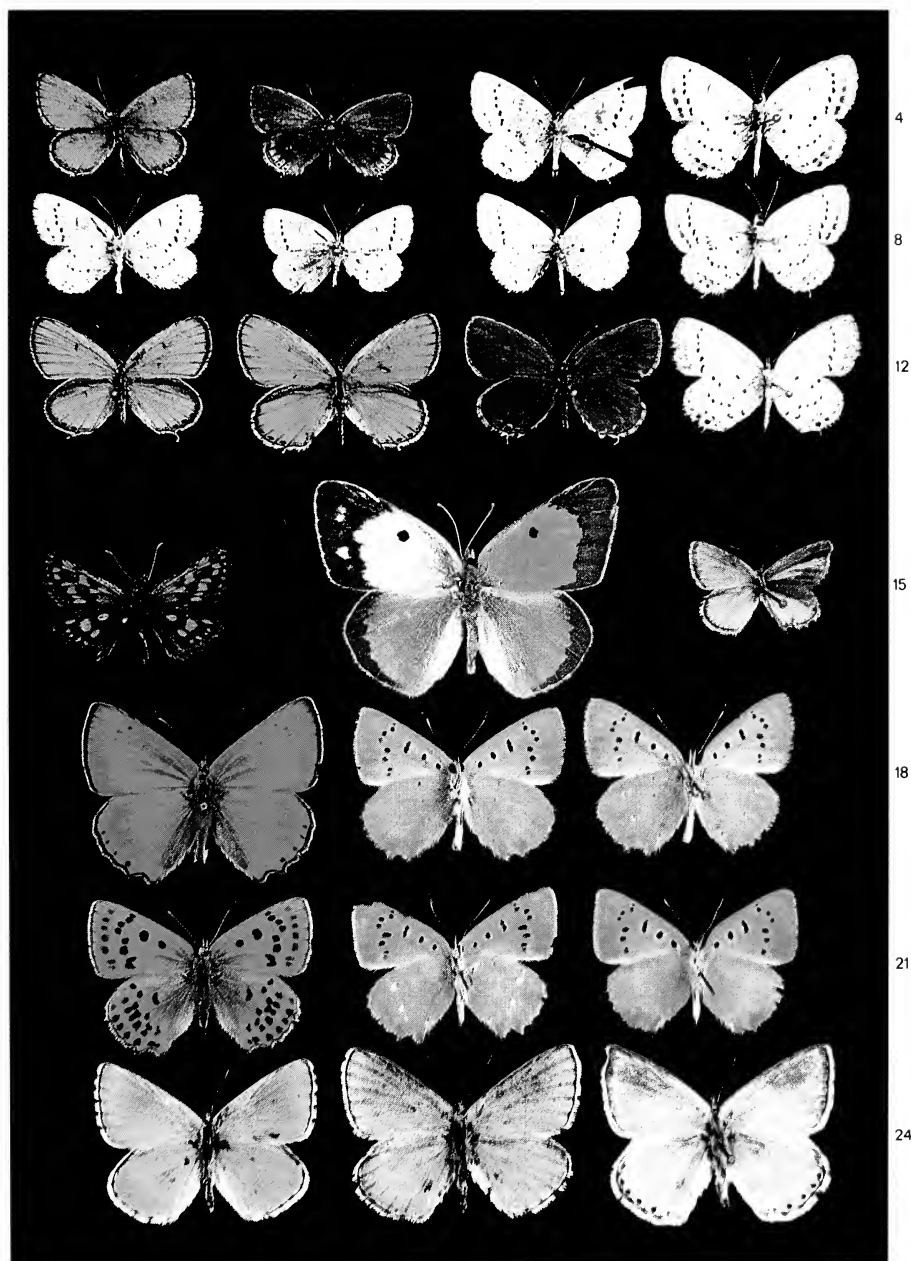
Fig. 22: *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775), ♂, Turkey, Konya, 16 km SE Bozkir, 20.VII.1994, 1300 m, St. 1991, leg. H. van Oorschot, H. van den Brink, D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 23: probable hybrid between *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) and *Polyommatus ossmar* (Gerhard, [1851]), Turkey, Niğde, Aladağları West side, 15km SE Camardi, Korac Boğazi, 19.VII.1995, 1800-2000 m, St. 2080, leg. D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 24: *Polyommatus ossmar* (Gerhard, [1851]), ♂, Turkey, Niğde, Aladağları West side, Demirkazik, 25.VII.1994, St. 2000, leg. H. van Oorschot, H. van den Brink, D. van der Poorten & W. De Prins.



Plate 1



croy, 1785) in the vicinity of Yayladere (Gümüşhane, 1700 m). This gynandromorph attracted our attention by its peculiar, slightly disturbed flight pattern, rather than by its white female wing. This suggests that also some internal morphological differences inside the thorax affecting the musculature for flight changes exist. The genitalia are in general of the male gender, although some slight abnormalities were observed: the aedeagus is much shorter than in normal *C. crocea*, the tegumen has a slightly malformed superuncus and the 8th tergite has abnormal and randomly placed sclerotizations (Coutsis i.l.) (see fig. 1).

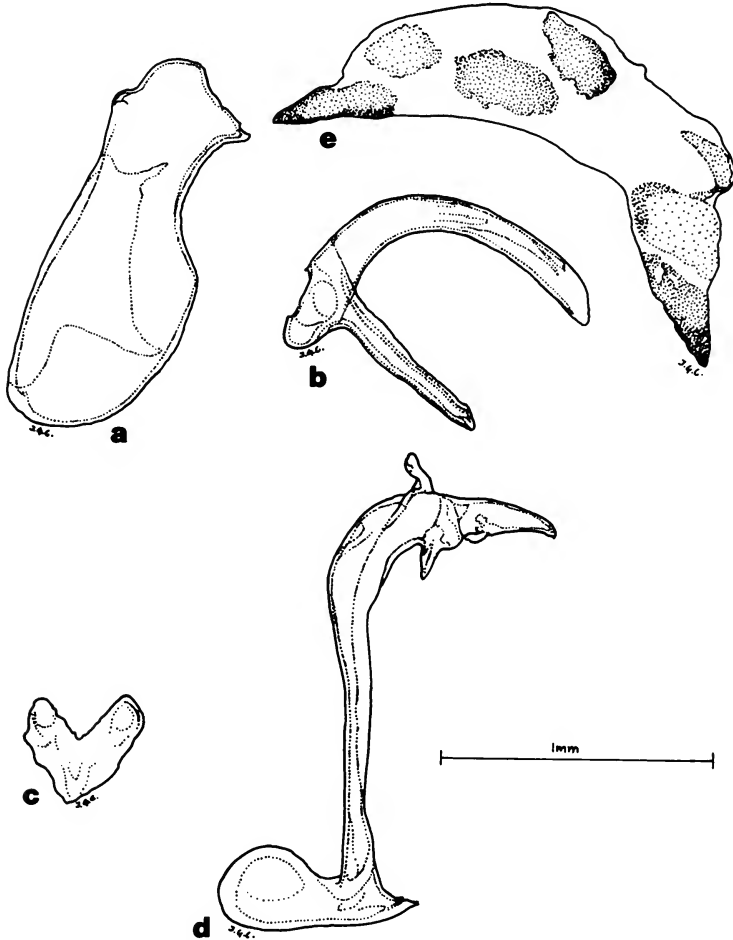


Fig. 1: Genitalia of *Colias crocea* (Fourcroy, 1785), Turkey, Gümüşhane, 2 km S Yayladere, 1700 m, 20.VI.1995. St. 2069, leg. H. van Oorschot; a. left valva side view exterior surface, b. aedeagus side view left side, c. furca front view distal surface, d. side view of left side of genitalia with valvae, aedeagus and furca removed, e. dorsal view (flattened out) of 8th tergite showing random sclerotizations (Prep. JGC2444, del. J.G. Coutsis).

### 3. Seasonal polymorphism and synchronous occurrence in *Cupido (Everes) argiades* (Pallas, 1771) (Lycaenidae) (Plate 1, figs 1-12)

During 1995 we observed *Cupido (Everes) argiades* (Pallas, 1771) in 13 different localities in NE Turkey from the end of May till the end of June. This indicates that the species is more widespread than we had assumed before. At the northern side of the Pontic Mountains, in the provinces of Trabzon and Rize, only the first generation was observed in May, between 200 and 600 m. In the same area the second brood of the species has been observed together with some worn specimens of the first generation at the end of June. On the southern slopes of the Pontic Mountains, where the average temperatures are higher, the second generation was observed already in early June at about 50 m (Artvin). At higher altitudes some worn specimens of the first generation were also observed at the same time.

The first generation (Plate 1, figs 1, 2, 3, 5, 6, 7) looks almost identical to European material, e.g. a large series in the Museum of Prague. The difference between the first and second brood (Plate 1, figs 4, 8-12) is evident and quite constant (cf. Lorković 1943). Second brood specimens are on the average larger, have the orange lunules on the underside hindwing better developed, and the tails on the hindwing are better expressed.

The present observation is an interesting supplement to Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 553-554) where it was supposed that both broods show no significant differences in Turkey. It now appears that no material of the first generation of *C. argiades* was available at the time the book was written.

#### Acknowledgments

We would like to thank Mr J.G. Coutsis for the drawing of the genitalia of *C. crocea* and his comments on the subject.

#### References

- Hesselbarth, G. van Oorschot, H. & Wagener, S., 1995. *Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder*. Selbstverlag S. Wagener, Bocholt.
- Lorković, Z., 1943. Modifikationen und Rassen von *Everes argiades* Pall. und ihre Beziehungen zu den klimatischen Faktoren ihrer Verbreitungsgebiete. - *Mitt. münch. ent. Ges.* 33 (2/3): 431-478, Taf. 23-27.
- Mann, J., 1862. Verzeichnis der im Jahre 1851 bei Brussa in Kleinasien gesammelten Schmetterlinge. - *Wien. ent. Monatschr.* 6 (11): 356-371; (12): 373-409, Taf. 1.

## Boekbespreking

Gielis, C.: *Pterophoridae*.

17,5 x 25 cm, 222 p., 16 kleurenplaten, 287 tekstfiguren, Microlepidoptera of Europe Volume 1, Apollo Books, Kirkeby Sand 19, DK-5771 Stenstrup, Denmark, Fax 0045-62.26.37.80, gebonden, 1996, DKK 350,- (bij intekening op de hele reeks 10% korting) (ISBN 87-88757-36-6).

Met dit boek wordt de start gegeven aan een prestigieuze reeks over de Microlepidoptera van Europa, geredigeerd door P. Huemer, O. Karsholt en L. Lyneborg. In dit deel worden de Pterophoridae behandeld. Na enkele algemeenheden over de geschiedenis van de studie van de vedermotten, hun morfologie en tips voor het verzamelen en prepareren van genitalia, volgt een determinatieleutel tot op de genera (Europa). Een systematische lijst waarin de 138 erkende soorten staan opgesomd, sluit dit algemeen deel af.

Dan volgt de systematische behandeling van de genera en soorten van de Europese Pterophoridae (het Europees deel van de Sovjet-Unie wordt niet opgenomen, wel de Canarische eilanden en Madeira). Elk genus wordt kort gekarakteriseerd (uiterlijke morfologie, genitalia) en informatie over de verspreiding, de biologie en bijzonderheden worden gegeven. Bij elke soort wordt de volledige naam vermeld, de plaats van de oerbeschrijving en de synoniemen. In het kort worden de uiterlijke morfologie, de mannelijke en vrouwelijke genitalia beschreven. De verspreiding wordt aangegeven en bijzonderheden over de biologie worden meegedeeld. In enkele gevallen volgen er nog bijkomende bemerkingen, o.a. over de synonymie.

Elke soort wordt met een foto in kleur afgebeeld op een van de 16 kleurenplaten die van zeer goede kwaliteit zijn. In de meeste gevallen is het zonder meer mogelijk om exemplaren door vergelijking met deze platen te determineren. Langs de andere kant zijn er een heleboel genera waarin de soorten zo sterk op elkaar lijken, dat voor alle zekerheid een genitaalpreparaat moet vervaardigd worden. Daartoe zijn ook de mannelijke en vrouwelijke genitalia van alle soorten afgebeeld met lijntekeningen.

Achteraan in het boek wordt de verspreiding van de verschillende soorten in een tabel opgenomen, waardoor men kan aflezen in welk Europees land elke soort is vastgesteld. In deze tabel staat Rusland wel vermeld, alsook enkele "buurlanden" van Europa (Algerije, Egypte, Israël, Libanon, Libye, Marokko, Syrië, Tunesië en Turkije). Daardoor krijgt men een beter idee van de algemene verspreiding van de behandelde soorten. Jammer genoeg zijn de kolommen van de tabel nogal smal uitgevallen, zodat het niet altijd even gemakkelijk is vast te stellen welk land men aan het volgen is, zeker onderaan de bladzijde. Misschien was het beter geweest om bij voorbeeld om de vijf kolommen een verticale lijn te trekken, ofwel om de tabel dwars af te drukken en ze over meer bladzijden te spreiden.

Het boek eindigt met een literatuurlijst, een index van de voedselplanten en een alfabetische index. Het boek is bijzonder keurig uitgegeven en stevig ingebonden zodat het heel wat raadplegingen zal kunnen doorstaan. En daar is het ook voor bedoeld: om dikwijls ter hand genomen te worden voor de determinatie van Pterophoridae. Iedereen die zich voor Microlepidoptera interesseert, mag deze kans niet laten voorbij gaan. Het is een "must"!

W.O. De Prins

# Additions and corrections to "Die Tagfalter der Türkei". 2. Interesting observations of butterflies in Turkey during the 38th expedition of the "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Lycaenidae)

Willy De Prins & Dirk van der Poorten

**Abstract.** The variability of *Lycaena virgaureae aureomicans* (Heyne, 1897) and the seasonal polyphenism in *Lycaena ochimus* (Herrich-Schäffer, [1851]) are discussed. A sexual aberrant of *Polyommatus cornelia* (Freyer, [1850]) is displayed. The female of *Polyommatus eros molleti* Carbonell, [1994] is described. A probable male hybrid between *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) and *P. ossmar* (Gerhard, [1851]) is figured.

**Samenvatting.** Aanvullingen en correcties op "Die Tagfalter der Türkei". 2. Interessante waarnemingen van dagvlinders in Turkije gedurende de 38ste expeditie van de "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Lycaenidae)

De variabiliteit van *Lycaena virgaureae aureomicans* (Heyne, 1897) en de generatieverschillen in *Lycaena ochimus* (Herrich-Schäffer, [1851]) worden besproken. Een seksuele aberrant van *Polyommatus cornelia* (Freyer, [1850]) wordt afgebeeld. Het wijfje van *Polyommatus eros molleti* Carbonell, [1994] wordt beschreven. Een waarschijnlijke mannelijke hybride tussen *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) en *P. ossmar* (Gerhard, [1851]) wordt afgebeeld.

**Zusammenfassung.** Ergänzungen und Korrekturen zu "Die Tagfalter der Türkei". 2. Interessante Tagfalterbeobachtungen während die 38ste Expedition der "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Lycaenidae)

Die Variabilität von *Lycaena virgaureae aureomicans* (Heyne, 1897) und der saisonale Polyphenismus von *Lycaena ochimus* (Herrich-Schäffer, [1851]) werden besprochen. Ein sexuell abweichendes Exemplar von *Polyommatus cornelia* (Freyer, [1850]) wird abgebildet. Das Weibchen von *Polyommatus eros molleti* Carbonell, [1994] wird beschrieben. Einen wahrscheinlichen männlichen Hybride zwischen *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) und *P. ossmar* (Gerhard, [1851]) wird abgebildet.

**Résumé.** Additions et corrections à "Die Tagfalter der Türkei". Observations intéressantes de papillons pendant la 38ième expédition en Turquie du "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Hesperidae, Pieridae, Lycaenidae)

La variabilité de *Lycaena virgaureae aureomicans* (Heyne, 1897) et la variation saisonnière de *Lycaena ochimus* (Herrich-Schäffer, [1851]) sont discutées. Un aberrant sexuel de *Polyommatus cornelia* (Freyer, [1850]) est figuré. La femelle de *Polyommatus eros molleti* Carbonell, [1994] est décrite. Un hybride probable mâle entre *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) et *P. ossmar* (Gerhard, [1851]) est figuré.

**Key words:** Turkey - *Polyommatus eros molleti* - description of female - faunistics - variability - hybrid - gynandromorphism - polyphenism.

De Prins, W.: Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen.  
van der Poorten, D.: Lanteernhofstraat 26, B-2140 Antwerpen.

## 1. On the variability of *Lycaena virgaureae aureomicans* (Heyne, 1897) (Lycaenidae) (Plate 1, figs 16-21)

According to Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 472) the populations of *Lycaena virgaureae* (Linnaeus, 1758) from the Taurus Mountains (provinces of Adana, Isparta, İçel, Konya and Niğde) belong to subspecies *aureomicans* Heyne, 1897. On Plate 89 figs 49 and 51 and on Plate 127 figs 33 and 39 of their book they figure specimens from Tekir (İçel), Taşkent (Konya) and Dedegöl Dağları (Isparta) (Type-locality of *Lycaena* (*Heodes*) *virgaureae denizae* Eckweiler & Rose, 1993, synonymised by Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995). On Plate 1, figs 16-21 of the present study,

some specimens, which we caught in the Bolkar Dağları (Niğde), are displayed to show the individual variability in this population. The white spots on the underside of the hindwing are usually completely absent (figs 17-18, 21) but sometimes developed to some extent (fig. 20).

## 2. Seasonal polyphenism in *Lycaena ochimus* (Herrich-Schäffer, [1851]) (Lycaenidae) (Plate 2, figs 9-16, 25-32)

*Lycaena ochimus* (Herrich-Schäffer, [1851]) is a double brooded, and in some localities possibly a triple brooded species in Turkey (Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995: 496). This is certainly the case at lower altitudes. However, in 1995 we discovered a population in the Aladağ between 2800 and 3000 m which produces only one generation a year. The butterflies are of the vernal phenotype (see Plate 91 figs 47, 52 and 54 in Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995). This phenotype is characterised by the somewhat paler golden orange groundcolour in the male, whereas the groundcolour of second brood specimens has a deeper orange tinge (compare Plate 2, figs 9-11 with fig. 12).

In the female the black spotting on the upperside of both wings is less abundant than in second brood specimens. Second brood females usually have a short tail on the hindwing at vein 2 (fig. 16), while first brood specimens lack this character (figs 13-15). The same phenomenon occurs in *L. asabinus* (Herrich-Schäffer, [1851]) and in *L. thersamon* (Esper, [1784]) where tailed specimens have been referred to as f. *omphale* Klug, 1834.

The underside groundcolour of first brood specimens is paler and all spots are reduced in both sexes (compare Plate 2, figs 25-27 with fig. 28 and figs 29-31 with fig. 32).

## 3. A sexual aberrant of *Polyommatus cornelia* (Freyer, [1850]) (Plate 1, fig. 15)

In the Aladağ (Niğde), Korac valley, we caught a specimen of *Polyommatus cornelia* (Freyer, [1850]) which has characters of both sexes. The left wings show only characters of the male, whereas the right forewing is female except for a central blue (male) streak. The right hindwing has female characters along the costa to v6.

The genitalia are mainly male, but show some abnormalities in the tegumen, the subunci and the socii, and a supplementary chitinous structure (see fig. 1).

## 4. On the variability of *Polyommatus eros molleti* Carbonell, [1994] with description of the female (Lycaenidae) (Plate 2, figs 1-8, 17-24)

As can be seen from figs 1-4 on Plate 2 the groundcolour of the males of *Polyommatus eros molleti* Carbonell, [1994] is very variable. It ranges from pure blue as in typical *P. eros eros* (Ochsenheimer, 1806) to greenish blue as in *P. eros yildizae* Koçak, 1977. The width of the black marginal border on the forewing varies from 1 to 2 mm. The black underlining of the veins can be more or less extended basally. The black postdiscal spot can either be less or well developed. Some specimens possess a black postdiscal spot on the hindwing (Plate 2, fig. 1) while in others this character is completely absent (Plate 2, fig. 4).

The groundcolour of the underside can be rather dark (Plate 2, fig. 1) and the pattern of the spotting can be very variable (compare Plate 2, figs 17 to 20).

Description of the female (Plate 2, figs 5-8, 21-24): on the average of the same size as the male, groundcolour brown, marginal orange lunules developed especially on the hindwing, usually vestigial and sometimes absent on the forewing, thus resembling much *P. eros eros*; postdiscal black spot better developed than in *P. eros eros*. Some specimens

have a bluish suffusion on the upperside of both wings (as supposed by Carbonell [1994]: 231). Underside as in male but groundcolour more brown (Plate 2, figs 21-24).

Female genitalia: henia trapezoid as in *P. eros*, *P. eroides* (Frivaldszky, 1835) and *P. menelaos* Brown, 1976 (fig. 2).

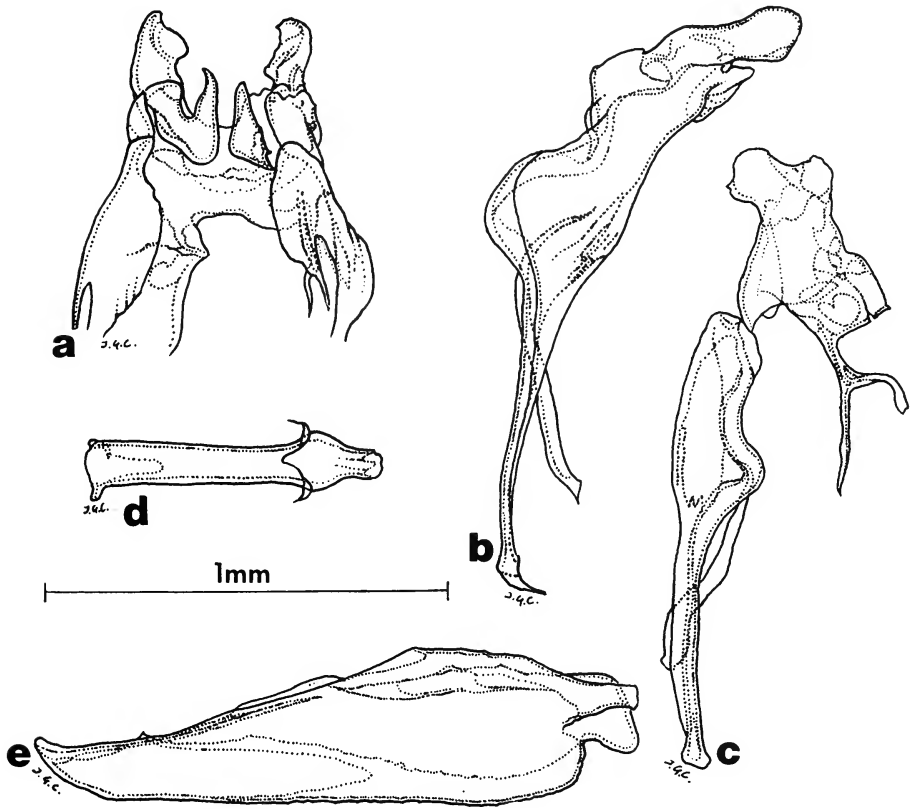
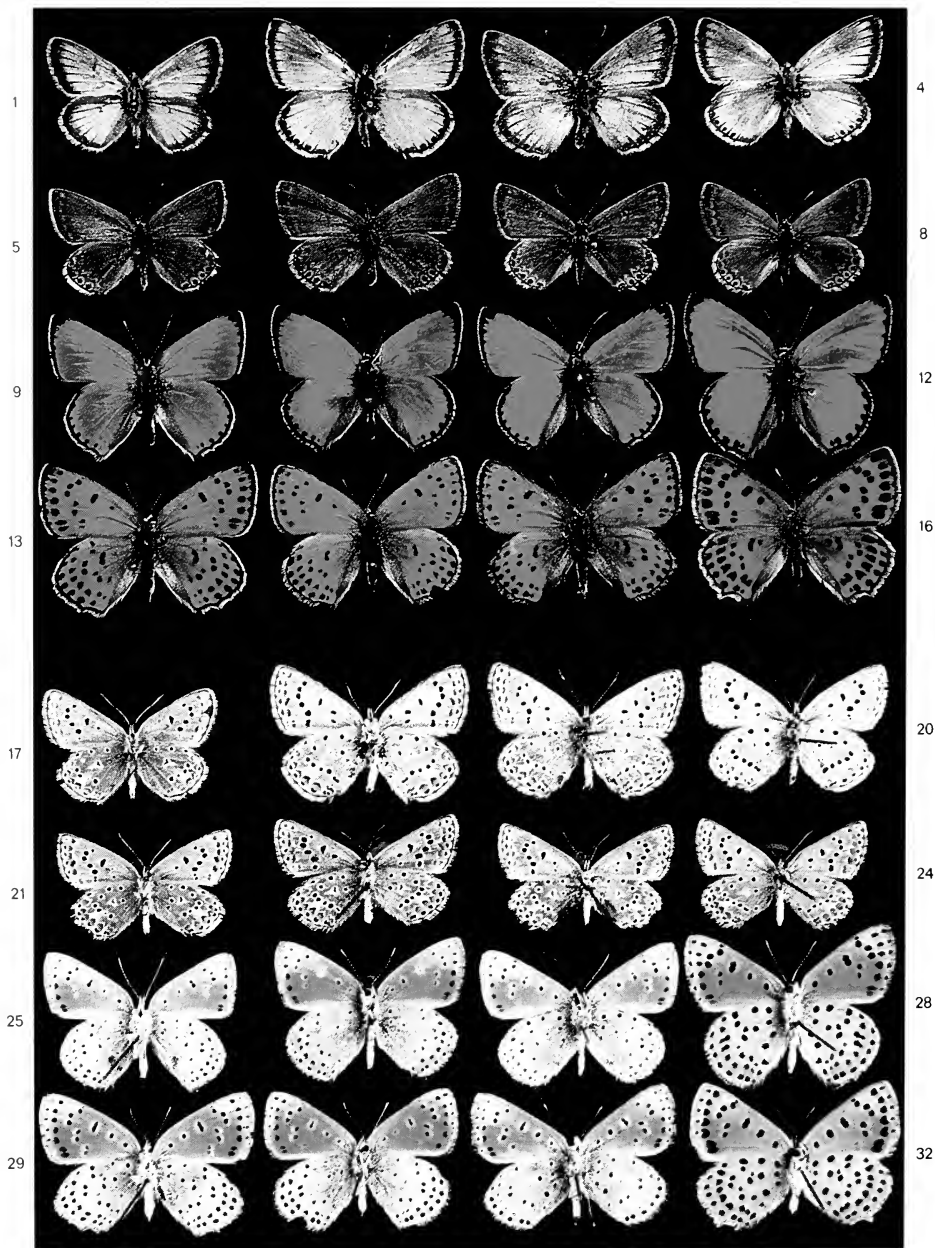


Fig. 1: Genitalia of *Polyommatus cornelia* (Freyer, [1850]), Turkey, Niğde, Aladağ West side, 15 km SE Camardi, Korac valley, 1800-2000m, 19.VII.1995: a. malformed labides, socii and upper part of tegumen, b. genitalia in side view, aedeagus and valvae removed, c. abnormal chitinous structure, d. aedeagus, e. valva (Prep. JGC2333 del. J.G. Coutsis).

Plate 2





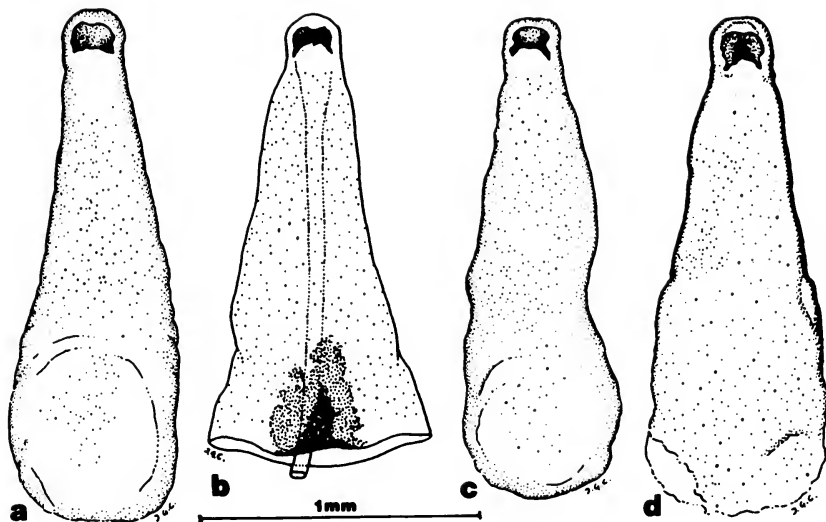


Fig. 2: Female genitalia (henia) of a. *Polyommatus eros eros* (Ochsenheimer, 1806), Switzerland, Engadin, Guarda 11.VII.1929 (Prep JGC1505), b. *P. eros molleti* Carbonell, [1994], Turkey, Niğde, Bolkar Mts 2700 m, 29.VII.1994 (Prep JGC2247), c. *P. eroides* (Frivaldszky, 1835), Greece, Macedonia, Mt Perister 1900m, 15.VII.1959 (Prep. JGC1504), d. *P. menelaos* (Brown, 1976), Greece, Lakonia, Taygetos Mts 2000 m, 21.VII.1968 (Prep. JGC 1506) (del. J.G. Coutsis).

Legend of Plate 2:

Figs 1-8 (upperside), 17-24 (underside): *Polyommatus eros molleti* Carbonell, [1994]

Fig. 1: ♂, Turkey, Niğde, Bolkar Mts North side, SW of Maden, 3.VIII.1995, 2600-2800 m, St. 2109, leg. D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 2: as fig. 1.

Fig. 3: ♂, Turkey, Niğde, Bolkar Mts North side, SW of Maden, 24.VII.1994, 2600-2800 m, St. 1996, leg. H. van Oorschot, H. van den Brink, D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 4: as fig. 1.

Fig. 5: ♀, Turkey, Niğde, Bolkar Mts North side, SW of Maden, 3.VIII.1995, 2600-2800 m, St. 2109, leg. D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 6: as fig. 5.

Fig. 7: ♀, Turkey, Niğde, Bolkar Mts North side, SW of Maden, 24.VII.1994, 2600-2800 m, St. 1996, leg. H. van Oorschot, H. van den Brink, D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 8: as fig. 7.

Figs 9-16 (upperside), 25-32 (underside): *Lycaena ochimus* (Herrich-Schäffer, [1851])

Fig. 9: ♂, Turkey, Niğde, Aladagları West side, 15km SE Camardi, Avci Veli, Emli Boğazi, 31.VII.1995, 2600-2800 m, St. 2104, leg. D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 10: ♂, Turkey, Kayseri, Aladagları East side, 48 km S Yahyalı, 26.VV-2.VIII.1995, 2800-2900 m, St. 2096, leg.

Fig. 11: as fig. 9.

Fig. 12: ♂, Turkey, Hakkari, 54 km NE Hakkari, Road Yüksekova, 30.VI-11.VII.1992, 1800 m, St. 1809, leg. D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 13: ♀, Turkey, Niğde, Aladagları West side, 15km SE Camardi, Avci Veli, Emli Boğazi, 31.VII.1995, 2600-2800 m, St. 2104, leg. D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 14: ♀, Turkey, Niğde, Aladagları West side, 15km SE Camardi, Emli Boğazi, 31.VII.1995, 2000-2300 m, St. 2103, leg. D. van der Poorten & W. De Prins.

Fig. 15: as fig. 13.

Fig. 16: ♀, Turkey, Van, env. Edremit, 17 km SW Van, 13-18.VIII.1988, 1700-1800 m, St. 1504, leg. B. van Oorschot, W. De Prins & A. Riemis.

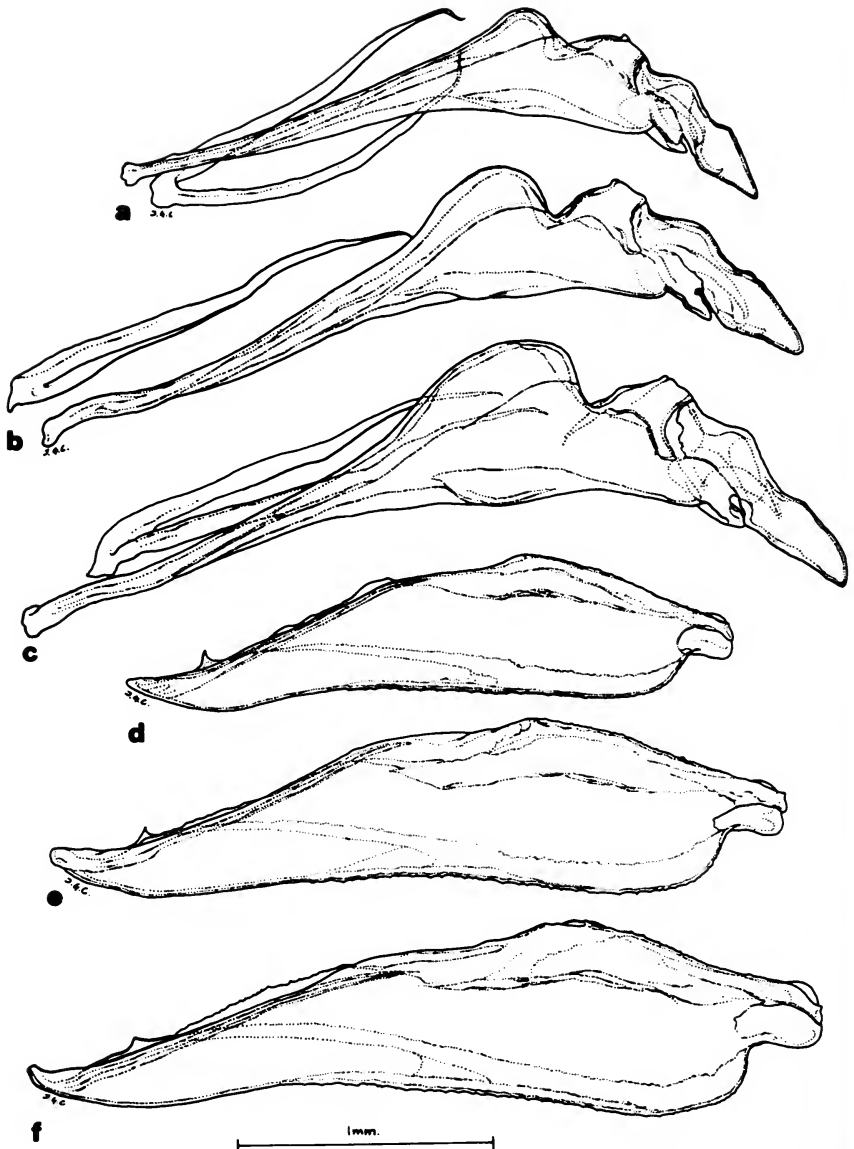


Fig. 3: Male genitalia (a-c: tegumen and labides in lateral view, d-f: valva) of: a, d *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775), c, f *P. ossmar* (Gerhard, [1851]), and b, e a probable hybrid between these two species; all Turkey, Aladag (Nigde), Korac valley, 15 km SE Camardi, 19.VII.1995, 1800-2000 m (Prep. JGC2444, JGC2443, JGC2442, del. J.G. Coutsis).

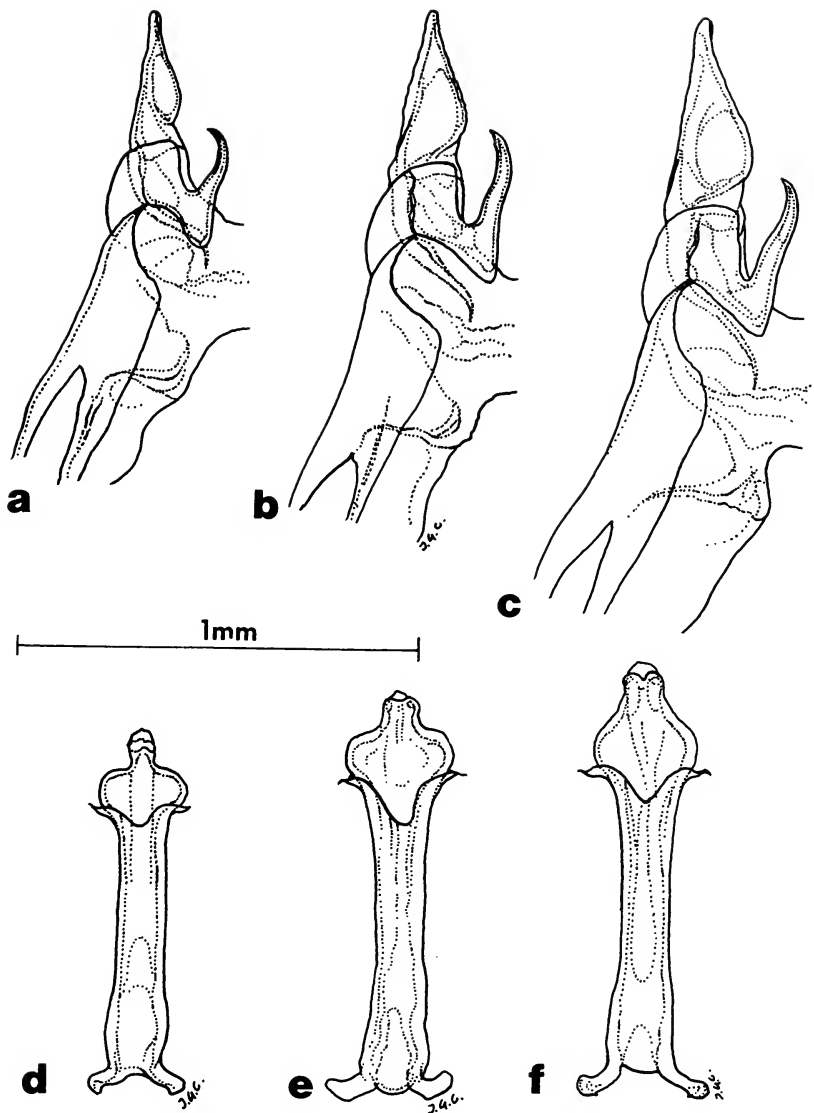


Fig. 4: Male genitalia (a-c: labides and socius in ventral view, d-f: aedeagus) of: a, d *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775), c, f *P. ossmar* (Gerhard, [1851]), and b, e a probable hybrid between these two species; all Turkey, Aladağ (Niğde), Korac valley, 15 km SE Camardı, 19.VII.1995, 1800-2000 m (Prep. JGC2444, JGC2443, JGC2442, del. J.G. Coutsis).

**5. A probable male hybrid between *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) and *P. ossmar* (Gerhard, [1851]) (Lycaenidae) (Plate 1, figs 22-24)**

In the Aladağ (Niğde), Korac valley, we caught a male specimen (Plate 1, fig. 23) of which the blue colour is intermediate between *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) (Plate 1, fig. 22) and *P. ossmar* (Gerhard, [1851]) (Plate 1, fig. 24). Both these species are common in this mountain range. A third species, *Polyommatus syriacus* (Tutt, [1910]), cannot be involved in the present case as it has a completely different ground colour and a broad dark margin.

The probability that the specimen is indeed a hybrid between the two forementioned species is substantiated by the comparison of its genitalia with those of true *P. bellargus* (see figs 3a, d, 4a, d) and *P. ossmar* (see figs 3c, f, 4c, f). In side view the labides of *P. bellargus* are conical with straight edges (fig. 3a), whereas in *P. ossmar* they have a curved upper and lower edge (fig. 3c). The aedeagus of *P. bellargus* is slenderer in general, ending in a slender protuberans that hooks at a right angle as opposed to the remaining part of the structure (fig. 4d), whereas in *P. ossmar* the aedeagus is much thicker, distally gradually tapering into a much broader protuberans (fig. 4f). The probable hybrid shows these characters precisely intermediate (Coutsis i.l.) (see figs 3b, e, 4b, e).

**Acknowledgments**

We would like to express our gratitude to Mr John G. Coutsis (Athens) for the genitalial drawings of several *Polyommatus* species, and his comments on them.

**References**

- Carbonell, F., [1994]. Contribution à la connaissance du genre *Polyommatus* Latreille (1804): le complexe ultraspécifique de *Polyommatus eros-eroides* au Moyen-Orient et en Transcaucasie (Lepidoptera: Lycaenidae) (1re partie: description de nouveaux taxa). - *Linneana Belgica* 14 (4) (1993): 227-234.
- Hesselbarth, G. van Oorschot, H. & Wagener, S., 1995. *Die Tagfalter der Türkei unter Berücksichtigung der angrenzenden Länder*. Selbstverlag S. Wagener, Bocholt.

# Notes on Asian scythridids with description of four new species (Lepidoptera: Scythrididae)

Bengt Å. Bengtsson & Jan Liška

**Abstract.** Four new species of the genus *Scythris* are described from Central and East Asia. Some other species are reported from both areas and the genitalia of a few species are published for the first time.

**Samenvatting.** Gegevens over Aziatische Scythrididae met beschrijving van vier nieuwe soorten (Lepidoptera: Scythrididae)

Vier nieuwe soorten uit het genus *Scythris* worden beschreven van Centraal- en Oost-Azië. Enkele andere soorten worden van deze gebieden vermeld en van enkele soorten worden de genitalia voor het eerst afgebeeld.

**Résumé.** Notes sur Scythrididae asiatiques avec description de quatre nouvelles espèces (Lepidoptera: Scythrididae)

Quatre nouvelles espèces dans le genre *Scythris* sont décrites d'Asie centrale et orientale. Quelques autres espèces sont reportées des deux territoires et les genitalias de quelques espèces sont publiés pour la première fois.

**Zusammenfassung.** Bemerkungen über asiatische Scythrididen mit Beschreibung vier neuer Arten (Lepidoptera: Scythrididae)

Vier neue Arten der Gattung *Scythris* aus Zentral- und Ost-Asien werden beschrieben. Einige anderen Arten werden aus den beiden Gebieten gemeldet und die Genitalien einiger Arten werden zum ersten Mal abgebildet.

**Key words:** *Scythris baikalensis* sp. n. - *Scythris barguzinensis* sp. n. - *Scythris fuscoaurella* sp. n. - *Scythris nitidella* sp. n. - Central Asia - East Asia - faunistics - taxonomy.

Bengtsson, B. Å.: Box 71, S-380 74 Löftorp, Sweden.

Liška, J.: VÚLHM Jiloviště-Strmady, p. Praha 516, CZ-156 04, Czech Republic.

The lepidopteran fauna in the Palaearctic area east of the Ural Mountains is in general poorly known. A long time ago the Asian lepidopteran fauna was extensively studied by Felder & Rogenhofer, Erschoff, Möschler, and others. Important explorations of the family Scythrididae were made some decades ago by M.I. Falkovich which resulted in four interesting papers (Falkovich 1969, 1972, 1979 and 1986). Other expeditions to Central Asia made by Finnish lepidopterists in cooperation with entomologists from St. Petersburg have yielded new information recently published by S.Yu. Sinev (1993).

During an expedition to the Baikal area in C Asia one of the authors (JL) obtained scythridid material which proved to contain some interesting species. A few specimens found by J. Jaroš in North Korea were sent to the same author. From that country no scythridid species at all has been reported and two specimens proved to belong to different undescribed species.

The undetermined material was later sent to B.Å. Bengtsson (BÅB) for further studies. Descriptions of the new species together with an account in alphabetic order of the rest of the species are given.

Thanks are due to Mr. J. Jaroš (Czech Academy of Science, Institute of Entomology, České-Budějovice) for letting us examine his scythridid material from North Korea.

## *Scythris baikalensis* sp. n.

**Type locality:** Russia, Baikal, Listvjanka.

**Holotypus:** USSR, Baikal, Listvjanka, 3.-5.8.1989, Liška lgt. (white label); Gen.prep.nr 428X ♂. *Scythris baikalensis* Bgts. & Liška, B Å Bengtsson (yellow label); HOLOTYPUS

*Scythris baikalensis* Bengtsson & Liška ♂ (red label). Genitalia on slide BĀB 428X. - In coll. National Museum, Prague.

**Diagnosis:** *Scythris baikalensis* sp. n. (Fig. 1) may easily be confused with several other unicoloured scythridids but most other similar species have broader hindwings. For safe determination dissection of the genitalia is needed.

**Wing expanse:** 11 mm (length of forewing 5 mm).

**Head, labial palpi, antennae, tegulae, thorax, legs and forewings** uniformly bronzy brown, base of palpi paler than second and third joint, and antennae slightly darker than head. Hindwing fuscous, rather narrow with sharply pointed apex. Ciliae in both wings fuscous.

**Male genitalia** (Fig. 2): Uncus hood-shaped with pointed posterior extension. Gnathos thorn-like, thin. Valva sickle-shaped, rather slender, in distal half densely setose. Aedeagus long and slender, slightly curved. Vinculum semicircular. Tergum 8 subtrapezoid with shallow caudal incurvation. Sternum 8 subtriangular with concave lateral margins, tip with small flap. Structure of male genitalia indicates *S. baikalensis* sp.n. to belong to the *cicadella* species-group but this cannot be confirmed until the female is found.

**Female genitalia:** Unknown.

**Biology:** The holotype specimen appeared in early August on a shelving slope with dominant plant *Thymus* sp. near the Limnologic Museum in Listvjanka.

**Distribution:** C Asia, Baikal area.

**Etymology:** The name refers to the area where the holotype was found.

### *Scythris barguzinensis* sp. n.

**Type locality:** Russia, Baikal, Ust-Barguzin.

**Holotypus:** USSR, Baikal, Sv. Nos, 40 km NW Ust-Barguzin, 29.VII.-2.VIII.1989, J.Liška lgt. (white label); Gen.prep.nr 430X ♀, *Scythris barguzinensis* Bgts.& Liška, B Ā Bengtsson (yellow label); HOLOTYPUS *Scythris barguzinensis* Bengtsson & Liška ♀ (red label). Genitalia on slide BĀB 430X. - In coll. National Museum, Prague.

**Diagnosis:** The holotype specimen (Fig. 3) is very worn but may be mixed up with some small dark scythridids with some pale scales in fold. Whole moth slightly glossy.

**Wing expanse:** 8 mm (length of forewing 3.5 mm).

**Head** fuscous; **labial palpi** dirty beige on first and second joint, terminal joint fuscous;

**Antennae** (broken near scape) dark fuscous.

**Tegulae** and **thorax** fuscous.

**Forewing** fuscous with several pale scales in fold, at one fifth forming a whitish dash.

**Legs** fuscous but outer surface of hind tibia paler.

**Male genitalia:** Unknown.

**Female genitalia** (Fig. 4): Sterigma hood-shaped connected to pair of large oval lateral plates, covering whole segment 8. Sternum 7 subtrapezoid with caudomedial indentation. The structure of genitalia does not show to which group this species belongs.

**Biology:** The adult moth was taken at the shift of July and August on a sandy place with dominant plant *Empetrum nigrum*.

**Distribution:** Central Asia, Baikal, Ust-Barguzin.

**Etymology:** *S. barguzinensis* sp. n. is named after the type locality.

---

Figs 1-7. - 1. Holotype of *Scythris baikalensis* sp. n. - 2. Male genitalia of *S. baikalensis* sp. n., holotype - 3. Holotype of *Scythris barguzinensis* sp. n. - 4. Female genitalia of *S. barguzinensis* sp. n., holotype - 5. Male genitalia of *Scythris capitata* (Erschoff, 1874). - 6. Male genitalia of *Scythris cassiterella* (Snellen, 1884). - 7. Tergum 8 (up) and sternum 8 (below) of *S. cassiterella*.



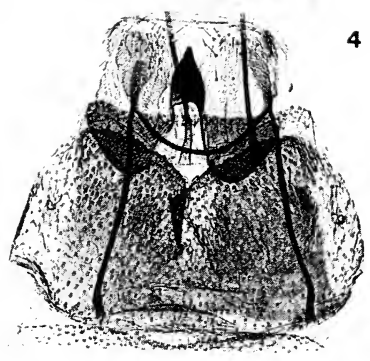
1



3



2



4



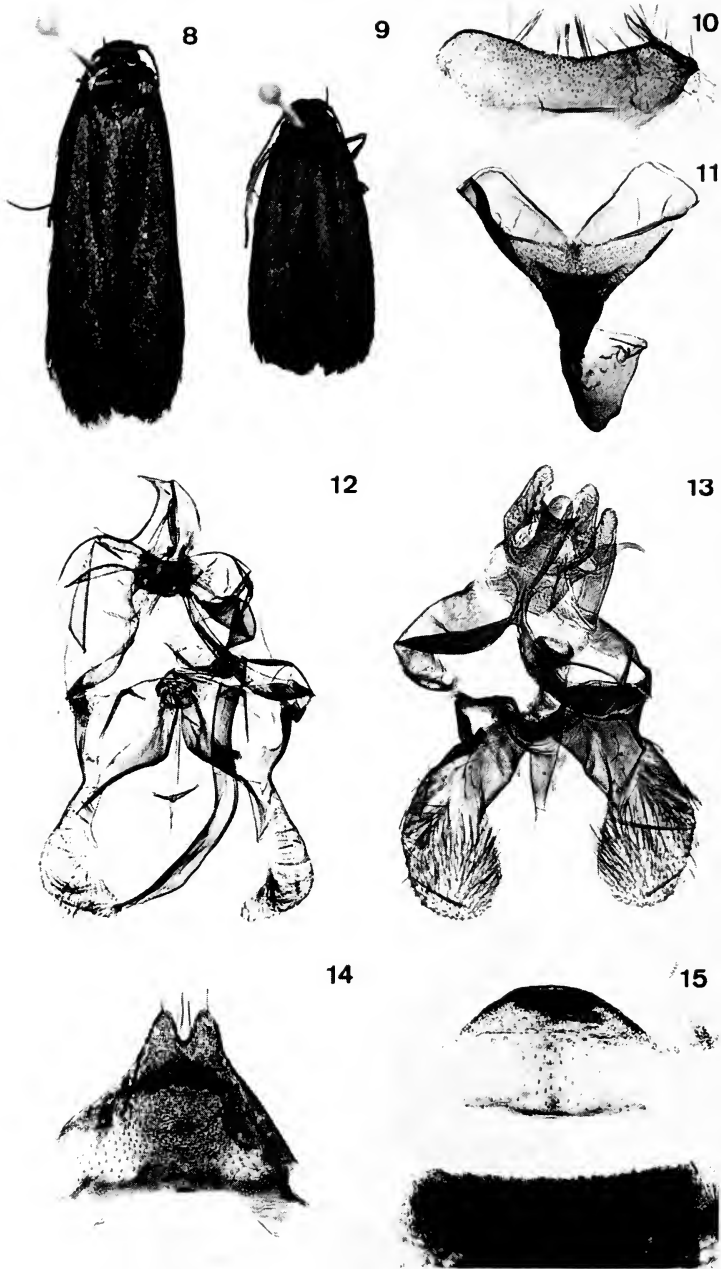
5



6



7





***Scythis bifissella*** (Hofmann, 1889)

5 ♂♂ and 3 ♀♀ labelled: USSR, Baikal, Sv. Nos, 40 km NW Ust-Barguzin, 29.VII.-2.VIII.1989, J. Liška lgt. The genitalia of two specimens (male and female) were examined (prep. BĀB 433X and 434X) and found to be conspecific with European specimens (cf. illustrations in Bengtsson 1984). Sinev (1993) reported *bifissella* from the Altai area but the Baikal specimens reported here represent the easternmost find so far of this species. *S. bifissella* has been recorded from Austria, Czech Republic, Germany, France, Italy, Rumania and Slovakia.

***Scythis capitalis*** (Erschoff, 1874)

1 ♂ labelled: USSR, Turkmenia m., Ašchabad-Vanovske, 27.V.1987, Z. Mráček lgt. Male genitalia are not published before and are illustrated in Fig. 5. This species has previously been found in Kirgistan, Tadzhik Republic, Turkey, Turkmen Republic and Uzbekistan.

***Scythis cassiterella*** (Snellen, 1884)

2♂♂ and 4 ♀♀ labelled: USSR, Baikal, 700-900 m, Berguzinskij zapovednik, 13 km E Davša, 26.-28.7.1989, J. Liška lgt.

1 ♂: KOREA North, Ryanggang Province, Paektusan Mts., Samjion 1400 m, 25 June 1988; 1 ♂: KOREA North, Ryanggang Province, Paektusan Mts., Mupo 1400 m, 23 June 1988; 1 ♀: KOREA North, Ryanggang Province, Paektusan Mts., Paektusan Mt., 1800 m, 13 July 1987, all J. Jaroš lgt.

The female genitalia of *cassiterella* are pictured by Falkovich (in Medvedev 1981: 477, Fig. 461/4) under the name *pudorinella* Möschler, the female genitalia of which are, however, quite different and resemble those of *S. pascuella* (Zeller, 1852) (published as *gravatella* Zeller by Falkovich (op cit., Fig. 461/1)). *S. cassiterella* has been recorded from Amur, Baikal and Verchojansk area. The male genitalia are here illustrated for the first time (Figs. 6-7).

***Scythis fuscoarella* sp. n.**

**Type locality:** North Korea, North Pyongan prov., Myohyangsan Mt.

**Holotypus:** KOREA North, North Pyongan Prov., Myohyangsan Mt. 300 m, Hyangsan, 25 June, 1987, J. Jaroš lgt. (white label); Gen.prep.nr 437X ♂, *Scythis fuscoarella* Bgts.& Liška, B Å Bengtsson (yellow label); HOLOTYPUS *Scythis fuscoarella* Bengtsson & Liška ♂ (red label). Genitalia on slide BĀB 437X. - In coll. National Museum, Prague.

**Diagnosis:** Similar to *Scythis obscurella* (Scopoli, 1763) by its size and strong gloss in forewing (Fig. 8). May easily be distinguished from resembling species by genitalia examination.

**Expansion:** 15 mm (length of forewing 7 mm).

**Head** fuscous, frons paler; **labial palpi** fuscous; **antennae** dark fuscous.

**Tegulae, thorax** and **forewing** deep brownish bronzy, glossy with reddish hue. Hindwing dark fuscous. Cilia in both wings dark fuscous.

**Legs** dark fuscous, with purple gloss on tibia.

---

Figs 8-15. - 8. Holotype of *Scythis fuscoarella* sp. n. - 9. Holotype of *Scythis nitidella* sp. n. - 10-11. Tergum 8 (up) and sternum 8 (below) of *S. fuscoarella* sp. n. - 12. Male genitalia of *S. fuscoarella* sp. n. (holotype). - 13. Male genitalia of *S. nitidella* sp. n. (holotype). - 14-15. Sternum 8 (14) and tergum 8 (15) of *S. nitidella* sp. n.

**Male genitalia** (Figs. 10-12): Uncus hood-shaped, apically pointed. Gnathos continuously attached to uncus, distal arm tapering, at tip hooked; base of gnathos surrounded by two setose flaps (socii). Tegumen with puffed-up 'shoulders'. Valva claviform, at middle narrow, at tip bent inwards. Aedeagus long and slender, tapered, indicated sigmoid. Tergum 8 subtrapezoid, posteriorly and anteriorly shallowly concave. Sternum 8 subtriangular, anteriorly broadly indented, posterior tip with large triangular lobe. Groundplan as in *S. baikalensis* sp. n.; also showing some similarities to *S. podoliensis* Rebel.

**Female genitalia:** Unknown.

**Biology:** The type specimen was found in late June in an area of climax maple mixed forest. For further details concerning the type locality cf. Jaroš et al. (1992).

**Distribution:** Pyongan Prov. in North Korea.

**Etymology:** The species-name *fuscoaurella* is referring to the colouration of the forewing (fuscus = 'dark' and aurum = 'gold' in Latin).

### *Scythris mikkolai* Sinev, 1993

1 ♂ labelled: USSR, Baikal, Listvanka, 3.-5.8.1989, Liška lgt. In his original description Sinev illustrated the very typical male genitalia and related them to *S. knochella* (Fabricius, 1794). The strange uncus-gnathos-tegumen structure of *mikkolai* is unique for the scythridid family. *S. mikkolai* is distributed from Altai to Primorie area in E Asia.

### *Scythris nitidella* sp. n.

**Type locality:** North Korea, Ryanggang Prov., Paektusan Mts.

**Holotypus:** KOREA North, Ryanggang Prov., Paektusan Mts. 1400 m, Mupo, 23 June, 1988, J.Jaroš lgt. (white label); Gen.prep.nr 438X ♂, *Scythris nitidella* Bgts.& Liška, B Å Bengtsson (yellow label); HOLOTYPUS *Scythris nitidella* Bengtsson & Liška ♂ (red label). Genitalia on slide BÅB 438X. - In coll. National Museum, Prague.

**Diagnosis:** Smaller and darker than *S. fuscoaurella* sp. n., with less gloss in forewing (Fig. 9). Similar to many dark, unicoloured scythridids (*S. seliniella* (Zeller, 1839), *S. subseliniella* (Heinemann & Wocke, 1877), etc.) but may easily be distinguished from them and other species by genitalia examination.

**Expansion:** 12 mm (length of forewing 5.5 mm).

**Head, labial palpi and antennae** dark fuscous. **Tegulae, thorax, legs and forewings** dark brownish bronzy and glossy. Hindwing dark fuscous. Cilia in both wings dark fuscous.

**Male genitalia** (Fig. 13-15): Uncus U-shaped, shanks callous in posterior part. Near base of uncus a pair of callous lobes, probably constituting socii. Gnathos hooked, tapered. Valva bent, short, broad and densely setose in proximal part, claviform. Aedeagus straight, tapered. Tergum 8 semicircular, lateroanteriorly membranous or almost transparent. Sternum 8 subtriangular, at tip indented.

**Female genitalia:** Unknown.

**Biology:** The holotype specimen was collected in late June in an open montane larch-spruce taiga with dominant tree *Larix olgensis* Henry. For further details cf. also Jaroš et al. (1992).

**Distribution:** Ryanggang Prov. in North Korea.

**Etymology:** The species-name *nitidella* is alluding to the gloss of the forewing (nitidus means 'shining' or 'sleek' in Latin).

### *Scythris obscurella* (Scopoli, 1763)

3 ♂♂ and 3 ♀♀ labelled: USSR Baikal, Davša, Bargunzinskij zap., 19.-25.VII.1989, J.

Liška lgt. This species has a wide distribution, ranging from Europe to C Asia. There are several records from C Asia, mainly in the mountainous areas. Genitalia are published in Bengtsson (1984).

***Scythris sinensis* (Felder & Rogenhofer, 1875)**

1 ♀ labelled: KOREA North, S. Pyongan Prov., Nampo 0-10 m, 3 June 1988, J. Jaroš lgt. This species has a wide distribution ranging from Europe to Asia. Reported from South Korea by Park (1977). Genitalia are published by Bengtsson (1984).

**References**

- Bengtsson, B.Å., 1984. The Scythrididae (Lepidoptera) of Northern Europe. - *Fauna Entomologica Scandinavica* 13: 1-137.
- Falkovich, M.I., 1969. O pishchevykh svyazakh pustynnykh cheshuekrylykh (Lepid.) v srednei Azii. [About trophic relationships in Lepidoptera from steppe areas of Middle Asia]. In Doklady na dvatsat'pervom ezhegodnom chtenii pamyati N.A. Choldkovskogo. - Akademiya Nauk SSSR, Vsesoyuznoe Entomologicheskoe Obshchestvo (1968): 53-88.
- Falkovich, M.I., 1972. Novye vidy roda *Scythris* Hb. (Lepidoptera, Scythridae) iz srednei Azii. [New species of the genus *Scythris* Hb. (Lepidoptera, Scythridae) from Middle Asia]. - Novye vidy morskikh i nazemnykh bespozvonochnykh. Akademiya Nauk SSSR, *Trudy Zoologicheskogo Instituta* 52: 319-331.
- Falkovich, M.I., 1979. Novyi vid roda *Scythris* Hbn. (Lepidoptera, Scythrididae) iz pustyni Kyzylkum. [A new species in the genus *Scythris* Hbn. from Kyzylkum desert area]. - Novye vidy nasekomykh. Akademiya Nauk SSSR, *Trudy Vsesoyuznogo Entomologicheskogo Obshchestva* 62: 107-110.
- Falkovich, M.I., 1981. Scythrididae, pp.445-478. In Medvedev, G.S. (ed.), *Opredelitel' nasekomykh evropeiskoi chasti SSSR*. Tom IV: Cheshuekrylye, Vtoraya chast. [Key to the Insects of the European part of the USSR. Volume IV: Lepidoptera, 2. Part]. - Leningrad, 786 pp.
- Falkovich, M.I., 1986. Cheshuekrylye (Lepidoptera) Ostantsovykh gor Kul'dzhuktau i podgornoi raviny (yugozapadnyi Kyzylkum) [Lepidoptera from Kuldzhuktau Mountain and submountain plain (south-west Kyzylkum)]. - Fauna Cheshuekrylykh (Lepidoptera) SSSR. *Trudy Vsesoyuznogo Entomologicheskogo Obshchestva* 67: 131-186.
- Jaroš, S., Spitzer, K., Havelka, S. & Park, K.T., 1992. Synecological and Biogeographical Outlines of Lepidoptera Communities in North Korea. - *Insecta Koreana* 9:78-104.
- Park, K.T., 1977. Discovery of *Scythris sinensis* (F. & R.) from Korea (Lepidoptera, Scythrididae). - *Korean Journal of Entomology* 7(1): 1-2.
- Sinev, S.Yu., 1993. Novye i maloizvestnyye vidy roda *Scythris* (Lepidoptera, Scythrididae) iz Altaya. [New and little-known species of the genus *Scythris* (Lepidoptera, Scythrididae) from Altai]. - *Vestnik zoologii* 2: 53-57.

## Boekbesprekingen

**Rabotnov, T.A.:** *Phytozönologie*.

17,5 x 24,5 cm, 244 p., 24 tabellen, 26 tekstfiguren, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 70 05 61, D-70574 Stuttgart, gebonden, 1995, DEM 98,- (ISBN 3-8252-8088-8).

In de "Phytozönologie" houdt men zich bezig met de studie van de wisselwerking tussen planten en hun milieu, met de structuur van de plantengemeenschappen en de veranderlijkheid daarvan. Vooral Russische geobotanici hebben zich de laatste eeuw in deze studie verdiept en eigen concepten ontwikkeld. Reeds in een vroeg stadium viel hen een bepaalde typologie op van onderscheidbare levensstrategieën bij planten. In het midden van deze eeuw voerde Rabotnov een demografisch aspect in de vegetatiekunde in, door de studie van de ontogenetische samenstelling van de plantengemeenschappen. Vooral zijn resultaten een verdere verspreiding kenden, was de mosaïek-cyclus in de wouden van de Taïga reeds lang in detail onderzocht.

In dit boek, het hoofdwerk van de auteur, wordt aan de hand van talrijke voorbeelden een overzicht gegeven van de complexiteit van de wisselwerking tussen planten, micro-organismen en dieren enerzijds en het geheel van abiotische factoren en menselijke invloeden anderzijds. De verkregen inzichten worden tot een overzichtelijk model uitgewerkt en ingepast in de noden van de landschapsinrichting en het grondgebruik.

Het boek begint met een uitleg over de grondbeginselen van deze discipline met duidelijke definities van de verschillende specifieke themen. Daarna wordt uitgebreid ingegaan op de wisselwerking tussen planten en schimmels, prokaryoten, andere planten en dieren. Een apart hoofdstuk is gewijd aan de wisselwerkingen tussen de planten die tot dezelfde phytoceozonen behoren. In het vierde hoofdstuk wordt de organisatie van phytoceozonen behandeld. In het kort wordt de productiviteit van phytoceozonen aangehaald. Het zesde hoofdstuk bevat gegevens over de successies, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen primaire en secundaire successies. Er worden verschillende types successies onderscheiden, al naargelang hun ontstaan (o.a. door antropogene invloeden via landbouw, door branden enz.). In het laatste hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de verschillende soorten classificaties en ordeningssystemen die in het verleden in gebruik zijn geweest, en wat daar de voor- en nadelen van zijn. Een uitgebreide literatuurlijst en een alfabetisch zaakregister sluiten het boek af.

Dit boek biedt een uitstekende inleiding in deze materie. Het is zeer verzorgd uitgegeven en stevig ingebonden. Iedereen die met plantengemeenschappen te maken heeft, zal er een uitstekende bron van informatie in vinden.

W.O. De Prins

---

**Goodger, D.T. & Watsen, A.:** *The Afrotropical Tiger-Moths*.

21 x 30 cm, 65 p., 4 kleurenplaten, 13 zwart-wit-platen, Apollo Books, Kirkeby Sand 19, DK-5771 Stenstrup, Denmark, Softcover, 1995, DKK 200,00 (ISBN 87-88757-32-3).

Deze publicatie is een geïllustreerde catalogus van de Afrotropische subfamilie Arctiinae (Lepidoptera: Arctiidae). In het totaal gaat het om 411 soorten. Er worden 14 nieuwe synoniemen ingevoerd en 44 nieuwe combinaties. Zes genusnamen en 7 soortnamen worden uit de synonymie gehaald en erkend als geldige namen. Twintig genera werden uit de Arctiidae verwijderd en ondergebracht bij de Noctuidae, Lymantriidae of Geometridae. Eén soort werd verplaatst naar de Notodontidae. Van elk genus worden de uiterlijke en inwendige morfologische eigenschappen gegeven, alsook de verwijzing naar de originele publicatie en de type-soort. Binnen elk genus worden de soorten alfabetisch gerangschikt. De tekst vermeldt de plaats van de oerbeschrijving, de orinige combinatie, de verblijfplaats van types, de verspreiding en eventueel synoniemen, subspecies en individuele vormen.

Op de kleurenplaten worden 89 imago's afgebeeld, in de meeste gevallen gaat het om de type-soorten van de behandelde genera. Op de 13 zwart-wit-platen staan de mannelijke genitalia van dezelfde soorten afgebeeld. De kleurenplaten werden door het Natural History Museum te Londen vervaardigd en ze zijn dan ook van uitstekende kwaliteit.

Het boek bevat verder nog een lijst voedselplanten van de rupsen, een literatuurlijst en een alfabetische index. Het is een keurige publicatie die iedereen zal moeten bezitten die in deze groep Lepidoptera is geïnteresseerd.

W.O. De Prins

# First record of the genus *Etainia* Beirne from Central Asia with descriptions of two new species and some provisional notes on the world fauna (Lepidoptera: Nepticulidae)

Rimantas Puplesis & Arūnas Diškus

**Abstract.** The taxonomic status of the genus *Etainia* Beirne, 1945 is briefly discussed, and provisional notes on the relationships of the newly designated species-groups are provided. Two new species, *E. leptognathos* sp. n. and *E. obtusa* sp. n. are described from the Kopet Dag ridge (western Turkmenistan). The check-list of *Etainia* species of the World fauna is given.

**Samenvatting.** Eerste vermelding van het genus *Etainia* Beirne uit Centraal-Azië, beschrijving van twee nieuwe soorten en enkele voorlopige bemerkingen over de wereldfauna (Lepidoptera: Nepticulidae). De taxonomische status van het genus *Etainia* Beirne, 1945 wordt kort besproken en voorlopige bemerkingen over de relatie tussen de nieuw opgestelde soortengroepen worden gegeven. Twee nieuwe soorten worden beschreven uit het gebied van de Kopet Dag (West-Turkmenistan): *E. leptognathos* sp. n. en *E. obtusa* sp. n. Een check-list van de *Etainia*-soorten van de wereld wordt gegeven.

**Résumé.** Première observation du genre *Etainia* Beirne en Asie centrale, description de deux nouvelles espèces et quelques remarques provisoires sur la faune mondiale (Lepidoptera: Nepticulidae). Le statut taxonomique du genre *Etainia* Beirne, 1945 est discuté brièvement et quelques remarques provisoires sur la relation entre les groupes d'espèces récemment établies sont donnés. Deux espèces nouvelles sont décrites de la région du Kopet Dag (Turkmenistan occidentale): *E. leptognathos* sp. n. en *E. obtusa* sp. n. Une liste systématique de toutes les espèces du genre *Etainia* est donnée.

**Key words:** *Etainia* - *Etainia leptognathos* - *Etainia obtusa* - new species - Turkmenistan - Central Asia - Check-list.

Puplesis, R. & Diškus, A.: Vilnius Pedagogical University, Studentu 39, Vilnius 2034, Lithuania.

The genus *Etainia* Beirne, 1945 (= *Obrussa* Braun, 1915, preoccupied) is usually treated as a separate, well defined taxon (Wilkinson & Scoble 1979; Scoble 1983; Puplesis & Ivinskis 1985; Puplesis 1994, etc.). This monophyletic unit can be characterized by numerous rather outstanding apomorphies, like: (1) vinculum with U-shaped invagination posteriorly, (2) vesica with H-shaped sclerotization, (3) ductus bursae with a group of spines, (4) larvae mining in buds, shoots and fruits, and not in leaves (see Scoble 1983, van Nieukerken 1986, Puplesis 1994). Valva of all species (except *E. nigricapitella* (Jance)) with large basal apodeme(s), muscle  $m_3$  in male genitalia attached to lateral arms of transtilla, and not to inner side of valva as in other studied Nepticulidae (see Puplesis & Kozlov 1988). However, the taxon (together with few others) was sunk to subgenus rank in *Ectoedemia* Busck (van Nieukerken 1986) using two very weak and very doubtful apomorphies only: "abdominal sternum 2 with anterior plate almost triangular, lateral margins shortened";<sup>1</sup> 2) "sensillum vesiculocladum reduced in various ways from basic 5-

<sup>1</sup>) First, the anterior plate of the figured *Etainia decentella* (Herrich-Schäffer) is not triangular (like the anterior plate of *Fomoria weaveri* (Stainton) also). Secondly, this structure (the anterior plate), according to the figures made by van Nieukerken (1986: figs. 32-55) varies very strongly from a taxon to taxon, and usually varies even within one single taxon (e.g. *Euteucha*, *Acalyptis*, *Trifurcula*, *Bohemannia*, *Fomoria*, etc.). On the other hand, the very similar shape of the plate (resembling that of *Etainia*) is found in the other tribe (Nepticulini) or even in the Australian genus *Pectinivalva*.

branched pattern"<sup>2</sup>.<sup>2</sup> Thus, *Etainia* still must be regarded as the separate genus.

At present the genus comprises 16 species: 4 from Europe, 1 from the Caucasus, 4 from East Asia, 2 from North America (including one species with Euro-Nearctic distribution), and 4 species from South Africa (see check-list below). No previous records of *Etainia* species were available from Central Asia. However during field-work of 1993 in the western part of the Kopet Dag ridge (Turkmenistan, close to Iran border) two species of *Etainia* were collected: *E. leptognathos* sp. n. & *E. obtusa* sp. n. Both are described in the present paper.

## Check-list of species with some provisional notes on newly designated species-groups

*Etainia* Beirne, 1945: 208

### *E. sericopeza* species-group

1. *E. ochrefasciella* (Chambers, 1873) comb. n.: N. America, on *Acer saccharum*<sup>3</sup>, for descriptions see Chambers, 1873: 128, Wilkinson & Scoble, 1979: 99-101; Wilkinson, 1988: 151-152.
2. *E. sericopeza* (Zeller, 1839): Europe, N. America, on *Acer platanoides*, for descriptions see Zeller 1839: 215, Jäckh 1951: 170-175, Emmet 1976: 206, Wilkinson & Scoble 1979: 101-105, Puplesis & Ivinskis 1985: 38-39, Johansson et al. 1990: 283-284, Puplesis 1994: 228-229.
3. *E. louisella* (Sircom, 1849): Europe (except the North) & Caucasus, on *Acer campestre*, for descriptions see Sircom 1849: XIII, Jäckh 1951: 170-178, Emmet 1976: 207, Johansson et al. 1990: 284-285, Puplesis 1994: 229-230.
4. *E. decentella* (Herrich-Schäffer, 1855): Europe (except the North), on *Acer pseudoplatanus* and *A. monspessulanum*, for descriptions see Herrich-Schäffer 1853-1855: 358, Jäckh 1951: 171, Emmet 1976: 206, Johansson et al. 1990: 285-286, Puplesis 1994: 230-231.
5. *E. leptognathos* sp. n.: Central Asia (Turkmenistan), probably on *Acer turcomanicum*<sup>4</sup>, described below.
6. *E. peterseni* (Puplesis, 1985): East Asia (Far-eastern Russia), likely on *Acer mono*, for descriptions see Puplesis & Ivinskis 1985: 41-43, Puplesis 1994: 231.
7. *E. sabina* (Puplesis, 1985): East Asia (Far-eastern Russia), probably on *Acer mono*, for descriptions see Puplesis & Ivinskis 1985: 43-44, Puplesis 1994: 231-232.
8. *E. tigrinella* (Puplesis, 1985): East Asia (Far-eastern Russia), probably on *Acer mono*, for descriptions see Puplesis & Ivinskis 1985: 40-41, Puplesis 1994: 232.
9. *E. capesella* (Puplesis, 1985): East Asia (Far-eastern Russia), probably on *Acer mono*, for descriptions see Puplesis & Ivinskis 1985: 39-40, Puplesis 1994: 232-233.
10. *E. crypsixantha* (Meyrick, 1918) comb. n.: South Africa, host plant unknown, for

---

2) The reduction, as such, is found independently in different taxa (c.f. reduction of wing venation). The structure "reduced in various (!) ways" is not adequate for making serious taxonomic changes, and it is a bit strange to see the enormously enlarged concept of *Ectoedemia* based on a reduction.

3) There are no rearing records, mines, nor references about the life of the larva. However, it is strongly suspected that *E. ochrefasciella* makes a carponome in *Acer* keys, like *E. sericopeza*; several adult specimens have been taken on *Acer saccharum* Marshall (Wilkinson 1988).

4) There are no rearing data. However, no other species of *Acer* (except *A. turcomanicum*) occur in the Kopet Dag ridge, from where the new species is described.

descriptions see Meyrick 1918: 43, Scoble 1983: 17-18.

11. *E. obtusa* sp. n.: Central Asia (Turkmenistan), probably on *Acer turcomanicum*<sup>5</sup>, described below.

12. *E. albimaculella* (Larsen, 1927) comb. n.: Predominantly N. Europe, on *Arctostaphylos uva-ursi*, for descriptions see Larsen 1927: 5, Johansson et al. 1990: 287.

#### *E. biarmata* species-group

13. *E. biarmata* Puplesis, 1994: W. Caucasus, host plant unknown, for description see Puplesis 1994: 233.

#### *E. zimbabwiensis* species-group

14. *E. zimbabwiensis* (Scoble, 1983) comb. n.: Southern Africa, host plant unknown, for description see Scoble 1983: 18.

15. *E. krugerensis* (Scoble, 1983) comb. n.: Southern Africa, host plant unknown, for description see Scoble 1983: 19.

#### *E. nigricapitella* species-group

16. *E. nigricapitella* (Janse, 1948) comb. n.: Southern Africa, host plant unknown, for description see Janse 1948: 170; Scoble 1983: 18-19.

No species-groups were designated earlier. However some species of *Etainia* probably cluster into monophyletic units. Most of Holarctic species of the genus belong to the group which is called here as the *sericopeza*-group; at the moment the group comprises 12 species with well developed transtilla bar and one large basal apodeme of valva. Other three clades from the proposed cladogram (see fig. 1) are considered here as three species-groups also. The provisional phylogeny is based on few mostly distinctive apomorphies listed below:

1. Vinculum with U-shaped invagination posteriorly;

2. Vesica with H-shaped sclerotization;

3. Ductus bursae with a group of spines;

Note: It should also be pointed out that the muscle  $m_3$  in the male genitalia is attached to the lateral arms of transtilla, and not to the inner side of the valva, as in other studied Nepticulidae.

4. Larvae mine in buds, shoots and fruits (winged-seeds of *Acer*);

5. Valva deeply divided;

6. Gnathos with two large posterior processes;

7. Spines on ductus bursae enlarged;

Note: the clade 5-7 shares some distinct plesiomorphies, as the absence of basal apodeme of valva, the absence of transtilla, etc.

8. Basal apodeme of valva developed;

9. Valva weakly divided;

10. Strong reduction of wing venation;

Note: the clade 9-10 shares few plesiomorphies, as the absence of transtilla bar, etc.

11. Transtilla bar developed;

12. Second basal apodeme of valva developed.

---

5) There are no rearing data. However, no other species of *Acer* (except *A. turcomanicum*) are known from from the Kopet Dag ridge, from where the new species is described.

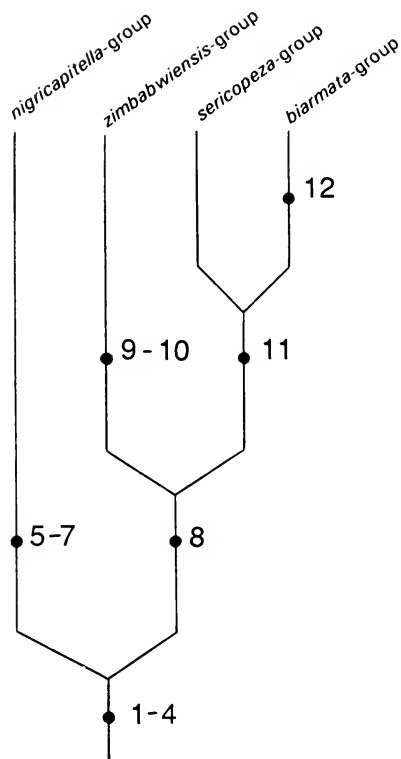


Fig. 1: Provisional cladogram of the genus *Etainia*, demonstrating the relationships between the species-groups. Numbers refer to apomorphies, listed in the text.

### Description of new species

#### *Etainia leptognathos* sp. n.

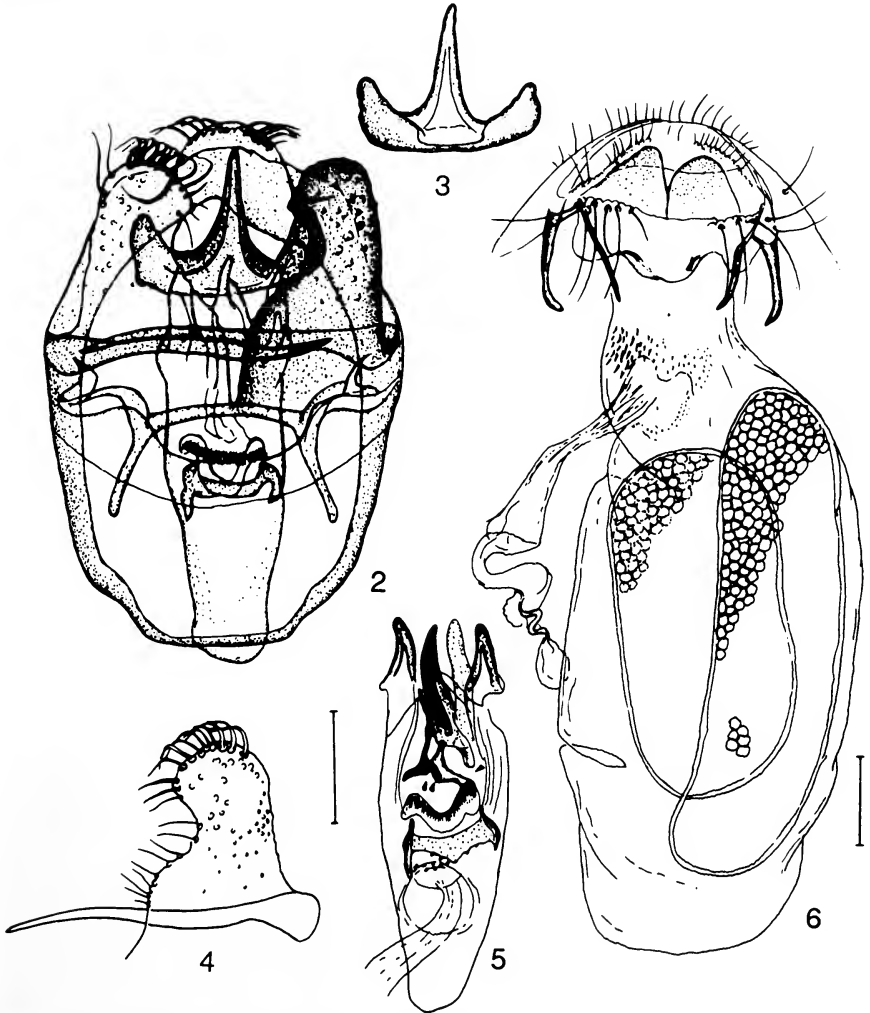
Type material. Holotype: ♂, Turkmenistan, western Kopet Dag, 40 km E Kara Kala (=Garrygala), 29.VI.1993, leg. R. Puplesis & A. Diškus. Paratypes: 5♀, 22♂, the same locality, 15.V-07.VII.1993, leg. R. Puplesis & A. Diškus.

Diagnosis. Closely resembles *E. decentella* (Herrich-Schäffer), but can be recognised by the shape of the gnathos with the slender posterior process and by the brown or brownish frontal tuft (in *E. decentella* it is black).

Male. Forewing length: 2.4-2.7 mm. Head: frontal tuft brown to pale brownish (not black); eye-caps whitish creamy; collar pale brownish, indistinct; antenna brownish to brownish creamy. Thorax whitish creamy or creamy. Forewing pattern variable, generally



similar to *E. decentella*, but often the pale markings strongly dominant in the new species. Usually basal third of forewing generally pale, only area near costa with large zone irrorated by dark brown scales; very wide medial fascia also distinctly cream (or whitish cream); a costal and tornal spots at two thirds surrounded by dark brown scales, tending to form a second (apical) complete fascia. Underside of forewing with large basal patch of deep black androconial scales (leaving a scaleless area near retinaculum) and with a few brownish scales in centre. Cilia cream or pale brownish cream. Hindwing brownish, with basal patch of deep black androconial scales and a small patch on underside.



Figs 2-6: Genitalia of *Etainia leptognathos* sp. n.: 2. Male, holotype; 3. Gnathos, paratype 24.V.1993; 4. Valva, paratype, 25.V.1993; 5. Aedeagus, paratype, 25.V.1993; 6. Female genitalia, paratype, 18.V.1993 (scale 0,1 mm).

Female. Forewing length: 2.3-3.0 mm. Usually paler than male, but otherwise similar to male.

Male genitalia (figs 2-5). Valva tightly fused to vinculum, broad at base, slightly broadened apically and with a row of large setae; basal apodeme of valva slender (fig. 4). Transtilla with long sublateral processes. Tegumen produced into rounded pseuduncus. Uncus distinct only laterally. Gnathos with slender posterior process (=central element) (fig. 3). Aedeagus narrowed basally and with two lateral carinae. Vesica with large H-shaped sclerotization, some tiny cornuti and three large ones (fig. 5).

Female genitalia (fig. 6). Posterior apophyses just slightly shorter than anterior ones. Sclerotization of vestibulum large, bilobed. Vestibulum with tiny spines. Ductus spermathecae with 2 sclerotized convolutions. Corpus bursae oval, with two large, oval and distinctly dissimilar signa. Pappillae anales distinctly disjuncted.

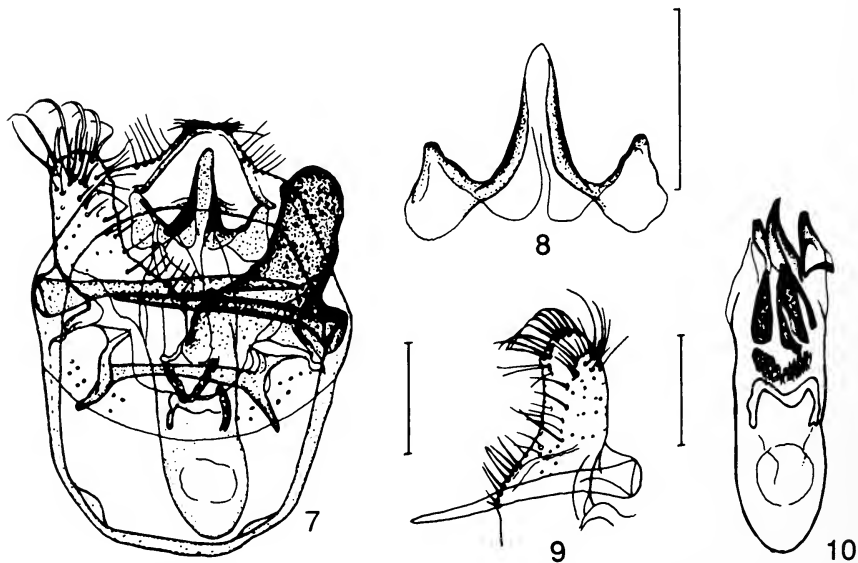
Biology. Adults fly in May - early July. Life history otherwise unknown, but probably host plant is *Acer turcomanicum*.

Distribution. Known from western part of the Kopet Dag ridge only.

### *Etainia obtusa* sp.n.

Type material. Holotype: ♂, Turkmenistan, western Kopet Dag, 40 km E Kara Kala (=Garrygala), 26.V.1993, leg. R. Puplesis & A. Diskus.

Diagnosis. Differs from all other *Etainia* by the truncated pseuduncus.



Figs. 7-10: Male genitalia of *Etainia obtusa* sp. n.: 7. Holotype, general view; 8. The same, gnathos; 9. The same, valva; 10. The same, aedeagus (scale 0,1 mm).

Male. Forewing length about 2.5 mm. Head: frontal tuft pale yellowish; collar paler; eye-caps whitish cream, antenna brownish cream. Thorax almost brown, with few cream scales. Forewing blackish fuscous with whitish cream pattern: a small basal spot, a fascia at one third and costal and tornal spots at two thirds. Underside of forewing brown, without androconial patch. Cilia greyish cream to greyish. Hindwing greyish to grey, without androconial patch.

Female. Unknown.

Male genitalia (figs 7-10). Valva slightly arcuate, without distinct broadening at apex (fig. 9) and tightly fused to vinculum. Basal apodeme of valva rather slender and long. Sublateral process of transtilla short, twice or more shorter than transverse bar. Pseuduncus broad, but distinctly truncated (see fig. 7). Uncus sclerotized only laterally. Gnathos with rather large posterior process (=central element) and large lateral arms (fig. 8). Vinculum large, almost rounded distally. Aedeagus with two lateral carinae, 2-3 large cornuti at apex and H-shaped sclerite on vesica (fig. 10).

Biology. Adults fly in May. Life history otherwise unknown, but probably host plant is *Acer turcomanicum*.

Distribution. Known from western part of the Kopet Dag ridge only.

### Acknowledgments

We would like to thank Mr W.O. De Prins for help with the manuscript and for making a short abstract in Dutch and French. The research described in this publication was made possible in part by Grant N LAO000 & LHX100 from the International Science Foundation.

### References

- Beirne, B., 1945. The male genitalia of the British Stigmellidae (Nepticulidae) (Lep.). - *Proceedings of the Royal Irish Academy* (B) 50: 191-218.
- Chambers, V.T., 1873. Microlepidoptera. - *Canadian Entomologist* 5 (7): 124-128.
- Emmet, A.M., 1976. Nepticulidae. In: Heath, J. (ed). *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland* 1: 171-267.
- Herrich-Schäffer, G.A.W., 1853-1855. *Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Jakob Hübners Sammlung europäischer Schmetterlinge*, 5. Die Schaben und Federnotten: 1-394. G.J. Manz, Regensburg.
- Janse, A.J.T., 1948. Nepticulidae (Stigmellidae). In: *The Moths of South Africa* 4: 149-179. Transvaal Museum, Pretoria.
- Jäckh, E., 1951. Die fruchtminierenden Arten der Gattung *Nepticula* Heyd. (*Etainia* Beirne) an den vier deutschen Ahornarten (Lep. Nepticulidae). - *Zeitschrift der wienner entomologischen Gesellschaft* 36: 170-178, pls. 14-16.
- Larsen, C.S., 1927. Upon some new and little-known species and aberrations of Microlepidoptera from Denmark. - *Entomologiske Meddelelser* 17: 1-6, 1 pl.
- Nieukerken, E.J. van, 1986. Systematics and phylogeny of Holarctic genera of Nepticulidae (Lepidoptera, Heteroneura: Monotrypsia). - *Zoologische Verhandlungen* 236: 1-93.
- Puplesis, R., 1994. *The Nepticulidae of Eastern Europe and Asia*. 291 pp. + 840 pls. Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands.
- Puplesis, R.K. & Ivinskis, P.P., 1985. Obzor fauny molei-malyutok roda *Obrussa* Braun i opisanie 4 novykh vidov *Obrussa capesella* sp.n., *O. tigrinella* sp.n., *O. peterseni* sp.n., *O. sabina* sp.n., (in Russian). - *Trudy Akademii Nauk Lithuanian SSR, Seriya B*, 4 (92): 36-46.
- Puplesis, R.K. & Kozlov, M.V., 1988. Funktsional'naya morfologiya genitalii samtsov Nepticulidae (Lepidoptera) (in Russian). - *Zoologicheskii zhurnal* 67: 557-565.
- Scoble, M.J., 1983. A revised cladistic classification of the Nepticulidae (Lepidoptera) with description of new taxa mainly from South Africa. - *Transvaal Museum Monograph* 2: i-xi, 1-105.
- Sircom, J., 1849. Descriptions of three new British Tineidae. - *Zoologist* 7: xlii.
- Wilkinson, C., 1988. Character analyses for discrimination and affinity recognition of the North American

Microlepidoptera in the genus *Ectoedemia* Busck (Nepticulidae: Lepidoptera). - *Beaufortia* 37 (7): 121-155.  
Wilkinson, C. & Scoble, M.J., 1979. The Nepticulidae (Lepidoptera) of Canada. - *Memoirs of the entomological Society of Canada* 107: 1-118.  
Zeller, P.C., 1839. Versuch einer naturgemässen Eintheilung des Schaben, Tinea. - *Isis*, Jena 32: 167-220.

---

### Inhoud:

Bengtsson, B.Å. & Liska, J.: Notes on Asian scythridids with description of four new species (Lepidoptera: Scythrididae) . . . . .	33
Coutsis, J.G.: Additional butterfly records from the Greek islands of Santorini and Siroso (Lepidoptera: Papilionoidea) . . . . .	13
De Prins, W. & van der Poorten, D.: Additions and corrections to "Die Tagfalter der Türkei". 2. Interesting observations of butterflies in Turkey during the 38th expedition of the "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Lycaenidae) . . . . .	25
Henderickx, H.: <i>Microbisium brevifemoratum</i> (Ellingsen, 1903), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Arachnida, Pseudoscorpiones: Neobisidae) . . . . .	1
Olivier, A.: Notes on the taxonomic status and supposed biogeographic affinity of the <i>Pseudochazara anthelea</i> (Hübner, [1824]) populations from Kípros (Cyprus) and from the Greek island of Kós (Lepidoptera: Nymphalidae Satyrinae) . . . . .	5
Puplesis, R. & Diskus, A.: First records of the genus <i>Etainia</i> Beirne from Central Asia with descriptions of two new species and some provisional notes on the world fauna (Lepidoptera: Nepticulidae) . . . . .	41
van den Brink, H. & van Oorschoot, H.: Additions and corrections to "Die Tagfalter der Türkei". 1. Interesting observations of butterflies in Turkey during the 37th expedition of the "Werkgroep Grieks-Turkse dagvlinders" (Lepidoptera: Hesperiiidae, Pieridae, Lycaenidae) . . . . .	19
Boekbesprekingen . . . . .	4, 17, 24, 40

---

verantw. uitg.: W. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium). Tel. 0032-3.322.02.35.

3507



MC  
LIBRARY  
DEC 06 2004  
HARVARD  
UNIVERSITY

# PHEGEA

driemaandelijks tijdschrift van de

**VLAAMSE VERENIGING VOOR ENTOMOLOGIE**

Afgiftekantoor Antwerpen X

ISSN 0771-5277

Redactie: Dr. J.-P. Borie (Compiègne, France), T. Garrevoet (Antwerpen), B. Goater (Chandlers Ford, England), Dr. K. Maes (Gent), Dr. K. Martens (Brussel), A. Olivier (Antwerpen), H. van Oorschot (Amsterdam), D. van der Poorten (Antwerpen), W.O. De Prins (Antwerpen).  
Redactie-adres : W.O. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Uitgegeven met steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - Dienst Onderwijs

Jaargang 24, nummer 2

1 juni 1996

## Trekvlinders in 1995, twaalfde jaarverslag (Lepidoptera)

Bart Vanholder

**Résumé.** Lépidoptères migrants en 1995 (douzième rapport) (Lepidoptera)

Rapport sur les migrants observés en Belgique en 1995. Au lieu du résumé classique, nous donnons un tableau avec l'information sur les migrants par decade.

**Abstract.** Migrant Lepidoptera in 1995, twelfth annual report (Lepidoptera)

Report on migrants observed in Belgium in 1995. Instead of the usual summary a table with all information on Belgian migrants and vagrants per decade is given.

**Key words:** Migrating Lepidoptera - Belgium.

Vanholder, B.: Droeskouter 33, B-9450 Haaltert. e-mail: bvholder@innet.be

### Inleiding

In totaal leverden 92 vaste medewerkers lijsten in met de gegevens van 162 verschillende personen, 42 personen hiervan waren occasionele medewerkers. Er dienden zich 62 nieuwelingen aan. De meeste nieuwkomers situeerden zich in twee regio's die zich op gebied van dagvlinderwaarnemingen organiseerden in werkgroepen. Beide staan onder leiding van trouwe medewerkers; M. Van Opstaele coördineert de Aalterse regionale vlinderwerkgroep "Quercus", de andere werkgroep is gesitueerd in Zeeuws-Vlaanderen en staat onder leiding van J. De Bakker. Hoewel we de zomer van 1994 niet konden evenaren, werd 1995 toch een redelijk gunstig migratiejaar. De weersituatie deed dikwijls aan deze van 1976 denken. Sinds vorig werkjaar zijn we ook actief op het Internet. Dit leverde naast enkele nieuwe medewerkers voor 1996, eveneens goede buitenlandse contacten op in Zweden, Denemarken, Finland en Engeland. Zeeuwsvlaamse en Noordfranse waarnemingen zijn ook dit jaar weer in het verslag verwerkt.

### Klimatologisch overzicht van 1995

Het voorbije meteorologisch jaar was het vierde warmste van de eeuw. Dit had natuurlijk onmiddellijke gevolgen voor het waarnemen van migranten.

De winter was uitzonderlijk zacht. Het ging om de vierde zachtste winter sinds het begin van de metingen te Ukkel in 1833. Bovendien was er geen enkele serieuze vorstperiode te bespeuren: koudste temperatuur -5,2°C! Zachte temperaturen betekenen gunstig weer voor de overwintering van soorten die zich in ons land op het noordelijkst van hun areaal

bevinden. Interessant, vooral omdat deze winter volgde op ons beste trekvlinderjaar met enorm veel soorten die nog talrijk aanwezig waren in november en zelfs december 1994. Het resultaat viel wel enorm tegen. Alleen een paar overwinterende *atalanta*'s werden tijdens januari en februari gemeld. Enkel de meldingen van *M. stellatarum* op 23 en 24 maart kan men ook tot de overwinteraars rekenen. De oorzaak van het ontbreken van overwinteraars moet elders gezocht worden: zacht weer gaat tijdens het winterseizoen meestal gepaard met overvloedige neerslag. Zo was 1995 de natste winter ooit opgemeten te Ukkel. Het vorige record werd gewoonweg verpletterd. Hoeveel gewone inheemse soorten, vooral diegene waarvan de poppen zich 's winters in de grond bevinden, zijn door deze vochtigheid niet omgekomen en waren dus tijdens de zomer veel minder frequent dan gewoonlijk?

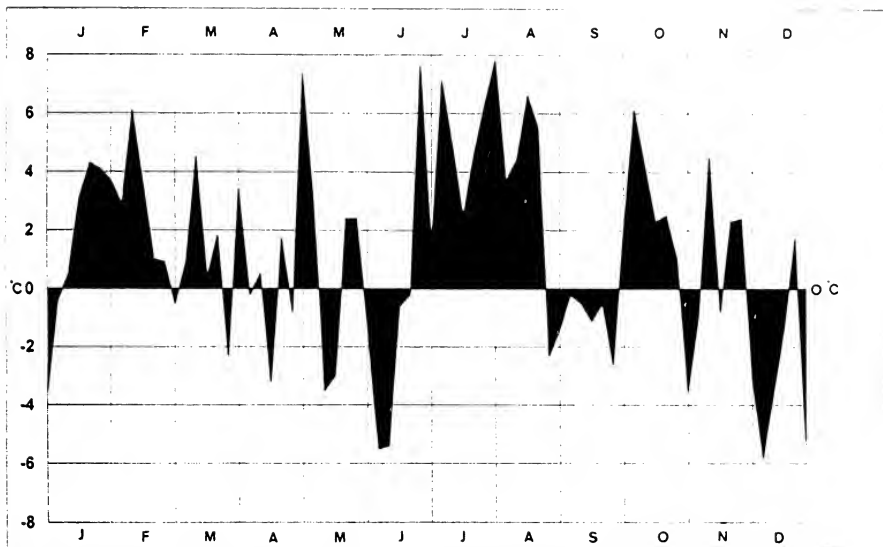
De lente was normaal. Rond 11 maart kregen we een eerste periode met zacht weer. Op die datum werd de eerste *M. confusa* genoteerd. April was uitzonderlijk somber met als enige uitzondering hierop de 25 en 26ste. Het is dan ook geen toeval dat tijdens deze twee dagen de eerste *V. cardui* en *A. gamma* werden gemeld. Het hele lenteseizoen door waren er nauwelijks periodes met overheersende zuidenwinden van tropische oorsprong. De eerste dagen van mei vormden hierop een uitzondering met bijna tropische temperaturen. Het was de eerste periode van 1995 met echt gunstig trekvlinderweer. De eerste primaire migranten werden toen genoteerd: *A. ipsilon*, *P. xylostella* en *N. noctuella*.

De zomer van 1995 was helemaal uitzonderlijk. Wel begon hij zeer slecht: veel te koud met polaire luchtstromingen begin juni. Maar eind juni veranderde de situatie totaal: het werd tropisch warm met winden van continentale oorsprong. De ene hittegolf volgde de andere op tot 25 augustus. Het werd de warmste "grote vakantie" sinds het begin van de metingen te Ukkel. Bovendien was het ook nog zeer droog. De situatie van juli en augustus 1995 kunnen we vergelijken met de zomer van 1976: dominerende continentale winden - vooral in augustus - uit oostelijke of zelfs noordoostelijke richting. Ideaal voor trekvlinders of dwaalgasten die ons vanuit het oosten kunnen bereiken zoals *N. antiopa*! De zomer van 1995 werd bovendien zeer droog. Nog nooit was dit seizoen zo gunstig voor een snelle ontwikkeling van nakomelingen van primaire migranten.

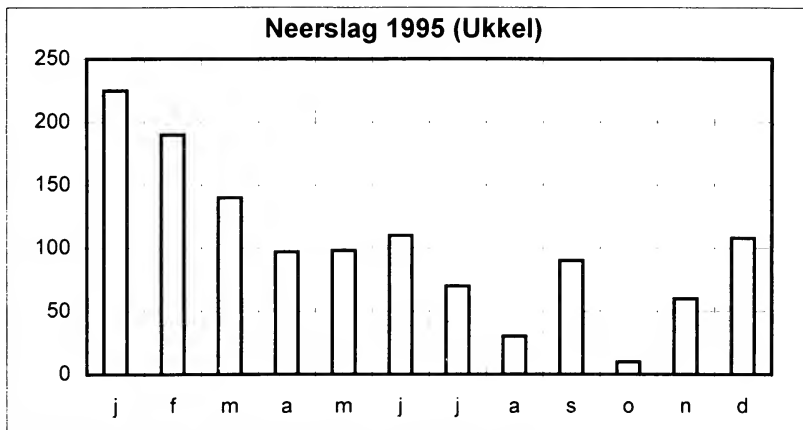
De herfst was gemiddeld uitzonderlijk warm en droog, op 1982 na de warmste sinds het begin van de waarnemingen te Ukkel! Nochtans begon dit seizoen niet al te gunstig voor nieuwe vlindertrek of voor het waarnemen van nakomelingen van primaire migranten. Inderdaad, tijdens de maand september waren de temperaturen gemiddeld iets te laag met geen enkele periode van warmer weer. Het aantal uren zonneshijns was veel te laag. Jammer, want het is bijna altijd tijdens deze maand dat men de meeste migranten telt. Gelukkig volgde hierop de warmste maand oktober sinds 1921, die het mogelijk maakte nakomelingen van migranten te observeren, zoals *A. atropos*, *M. stellatarum*, *A. ipsilon* en *N. noctuella*. Late onttoppingen werden dus tijdens deze maand nog mogelijk. Tropische luchtstromingen gedurende 18 dagen brachten waarschijnlijk geen migraties meer met zich mee, gezien het te late tijdstip in het jaar. Nadat november met heel koud weer was gestart, volgden 2 uitzonderlijke warme dagen op 11 en 12 november die nog een groot aantal waarnemingen met zich meebrachten. Wel werden de meest vorstgevoelige trekvlindersoorten, zoals *V. cardui*, niet meer waargenomen.

### Medewerkers aan het verslag 1995

C. Alvarez, A. Artoisenet, Y. Baptiste, H. Bastiaens, M. Bauduin, R. Beernaert, Dhr Bijsterveld, R. Braeckman, J. Broidioi, C. Bruggeman, T. Bruyneel, Dhr Bruyns, M. Buise, Dhr Caluwe, J. Chapelle, J. Cleppe, P. Cluck, J. De Bakker, A. De Boer, S. De Bruycker, C. De Caluwe, H. De Decker, NWG De Gavers, R. De Pooter, G. De Potter, R. De Spiegeleire, A. De Timmerman, A. De Turck, M. De Visser, A. De Vreese, B. De Vreese, T. De Witte, M. De Witte, Dhr De Wolf, F. Declercq, L. Defraeye, C. Develter, N. Dobbelaer, J. Dorsselear, E. Dufraing, L. Dufraing, S. Dupont, P. Durinck, G. Evrard, M. Faquaet, C. Fregat, T. Garrevoet, M. Gillard, Gilbert Glabeke, Gerrit Glabeke, Gertjan Glabeke, Goethals, C. Goossens, D. Gryffroy, R. Guinez, A. Havrenne, G. Himschoot, K. Hoffman, G. Hooft, I. Hoste, M. Houyez, T. Ivens, J. Jaeken, M. Jansen, Fani, K. Janssens, F. Jonckheere, H. Kinders, B. Kindts, J. Knieriem, H. Laget, V.A. Lefeber, A. Legrain, A. Leman, M. Leten, A. Leveque, P. Lighetzolo, R. Litt, K. Lock, P. Lust, B. Maes, D.



Figuur 1: Afwijking van de gemiddelde maximale temperaturen per pentade te Ukkel t.o.v. het normale. Normale afwijking = 0°C.



Figuur 2: Neerslag te Ukkel per maand in 1995. Normale hoeveelheid = 100%.

Maes, J. Mallefason, A. Marechal, T. Maréchal, L. Merveillie, B. Misonne, H. Nagel, B. Notebaert, R. Nyst, G. Pierloot, R. Pletinck, T. Pluvier, A. Prenen, F. Rademakers, G. Rappé, J.L. Renneson, M. Roelands, L. Rose, B. Schelfhout, Scherbeyn, D. Sierens, T. Sierens, W. Slosse, P. Smessaert, S. Simets, Snelders, A. Soete, B. Soyez, J. Sponselee, R. Spronck, S. Spruytte, E. Stassart, fam. Stein, D. Stroobants, K. Strubbe, F. Sueur, E. Taelman, H. Tessely, G. Thoné, W. Troukens, E. Van Aelst, B. Van As, H. Van Besauw, Van Brepoel, D. Van De Keere, O. Van De Kerckhove, W. Vandemaele, Van De Poel Guy, B. Van De Weghe, W. Vandenbranden, A. Van de Wiel, Van Hoeven, Bert Van Holder, G. Van Hoorebeke, J. Van Kerschaever, R. Van Moerkerke, M. Van Moerkerke, R. Van Nieuwenhuyze, M. Van Opstaele, J. Van Opstaele, P. Van Son, Van Strien, F. Vandenbossche, O. Vandenbossche, Bart Vanholder, A. Verboven, P. Verloove, E. Vermandel, H. Vernersch, Vermooy, W. Verschraegen, L. Verstiggelt, K. Verstraeten, J. Vervaecke, P. Virlet, G. Wieme, B. Willoex, W. Wouters.

## Trekvlinders

### *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758)

Het recordaantal van 1994 werd nu nog overtroffen, maar was voor de rest zeer vergelijkbaar. Het eerste koolmotje werd op 30 april door E. Dufraing gevangen te Merksplas. Op 4 en 5 mei zag ik de drie volgende ex. te Haaltert en startte een serie waarnemingen die een scherpe piek bereikte eind juni. Op 25 juni werd het hoogste dagtotaal opgetekend met 262 ex., waarvan 250 afkomstig van een ondergewaardeerde schatting door A. De Turck te Wenduine. Ik telde eveneens een maximum van 79 ex. in mijn lichtval te Haaltert op 27 juni. Alle dagen ervoor of erna scoorden significant lager met als tweede hoogste aantal 32 ex. op 28 en 30 juni te Haaltert. Ik verrichtte een maand lang op dezelfde plaats en op dezelfde wijze inventarisatie naar het koolmotje, vandaar de hoge aantallen voor de prov. Oost-Vlaanderen. Begin augustus werd nog een kleine piek bereikt maar lang niet zo hoog als deze van eind juni. De vlindertjes werden nog opgemerkt tot in november, met de laatste twee op 26 november te Lanaye (E. Stassart) (zie histogram 1).

Vindplaatsen: **Ant.(187)**: Antwerpen, Beerse, Merksplas; **Bra.(9)**: Anderlecht, Dilbeek; **Luik(12)**: Lanaye, Ninane; **Nam.(67)**: Ciernon, Presgau; **O.VI.(418)**: Haaltert, Hamme, Sinaai, Wetteren; **W.VI.(327)**: Koksijde, Wenduine; **Z.VI.(2)**: Hulst.

### *Margarita sticticalis* (Linnaeus, 1761)

Weerom twee vlinders van deze pyralide, die recent dus bijna jaarlijks gemeld wordt. Het eerste ex. werd waargenomen op 2 augustus te Lixhe, gemeld door E. Stassart op vlinderstruik. Het tweede ex. werd op 12 augustus door R. Pletinck te Hamme-St.-Anna op licht aangetroffen. Beide zijn nieuwe vondsten voor de respectievelijke provincies.

Vindplaatsen: **Luik(1)**: Lixhe; **O.VI.(1)**: Hamme-St.-Anna.

### *Udea ferrugalis* (Hübner, [1796])

Geen echt goed jaar voor deze soort. Het eerste ex. ving ik op 8 oktober te Haaltert. Verder meldde M. Gillard deze pyralide te Presgau op 10, 11, 21 en 27 oktober en op 14 november. E. Vermandel sloot het jaar met telkens een ex. op 15 en 16 november. Alle exemplaren werden op HPL-licht waargenomen.

Vindplaatsen: **Nam.(5)**: Presgau; **O.VI.(1)**: Haaltert; **Z.VI.(2)**: Hulst.

### *Nomophila noctuella* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

Weerom geen slecht jaar voor deze micro. Zeer opmerkelijk waren twee zeer vroege ex.: een eerste, afgevoegen ex. vond ik bij mijn lichtval 's morgens op 30 april te Maaseik. Dit is de vroegste vermelding ooit van deze pyralide in België, exact tijdens dezelfde periode dat de eerste *V. cardui*, *A. gamma*, *M. stellatarum* en *P. xylostella* hier aankwamen. Een tweede vroege vlinder meldde E. Stassart te Wonck op 12 mei. In de ons omringende landen werd *N. noctuella* in het verleden reeds zo vroeg in het jaar gemeld. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat de soort, na de recordaantallen uit 1994, erin geslaagd is de recente zachte winters hier door te komen. Het duurde vervolgens tot half juli vooraleer het derde ex. te Lokeren gemeld werd door H. Kinders. De vliegtop lag dit jaar duidelijk rond midden augustus. Dit is vroeger dan gewoonlijk. Of de voorjaarsexemplaren zorgden voor nakomelingschap is niet duidelijk. Het laatste ex. werd door J.L. Renneson vermeld op 17 oktober op licht te Marbehan (zie histogram 2).

Vindplaatsen: **Ant.(3)**: Rijkevorsel, Zoersel; **Bra.(2)**: Anderlecht, Dilbeek; **Lim.(2)**: Maaseik, Maasmechelen; **Luik(2)**: Lanaye, Wonck; **Nam.(1)**: Presgau; **O.VI.(14)**: Haaltert, Hamme, Lokeren, Sinaai; **W.VI.(4)**: Koksijde.

### *Colias hyale* (Linnaeus, 1758)

De soort schijnt recent ook in Oost- en Noord-Frankrijk een sterke terugval te kennen (Descimon 1994). We kunnen deze situatie bevestigen met de stevast zeer lage aantallen die



uit België gemeld werden gedurende het laatste decennium. Het was niet anders in 1995: twee vlinders te Neeroeteren op 10 augustus (G. Pierloot), de laatste op 17 augustus te Estinnes-au-Mont (S. Dupont).

Vindplaatsen: **Lim.**(2); Neeroeteren; **Hen.**(1); Estinnes-au-Mont. Jaartotaal: 3.

### ***Colias crocea* (Fourcroy, 1785)**

Slechts vier vlinders gemeld, dit in schril contrast met het recordaantal van 1994. Er was toen zelfs nog een beperkte generatie in november. De soort kan hier blijkbaar niet aarden en moet na de winter elk jaar opnieuw naar ons land migreren. Een afgevlagen mannetje te Ressegem op 5 augustus (Bert van Holder), een wijfje fouragerend op zonnebloem te Roeselare op 10 augustus (R. Debruyne), een wijfje op 23 augustus te Stockay (P. Lighezolo) en de laatste te Ste.-Marie-sur-Semois op 22 september (J.L.Renneson).

Vindplaatsen: **O.Vl.**(1); Ressegem; **W.Vl.**(1); Roeselare **Luik**(1); Stockay; **Lux.**(1); Ste.-Marie-sur-Semois.

### ***Vanessa atalanta* (Linnaeus, 1758)**

De soort is in staat hier te overwinteren; L. Rose zag een wijfje op 30 december 1994 te Polleur. Ditzelfde ex. werd nog teruggezien op 15 en 28 januari. In februari werd het dood aangetroffen. Andere waarnemers meldden ook overwinterde ex.; het eerste reeds op 8 januari te Freyr. Dit is het vroegste ex. ons tot nu toe ooit gemeld. Op 12 februari meldden S. Wuyts een ex. te Heist-op-den-Berg en E. Taelman één te Hulst. In maart volgden reeds 11 ex. Het recordaantal uit 1995 gaf een complex histogram: verschillende overlappende generaties in de zomer, met toppen de laatste decade van juli en van augustus en midden september. Wellicht gaat het om hier opgegroeide vlinders. In augustus werd dit gesuggereerd door het voorkomen van vooral gave ex. Op 26 augustus zag F. Van Den Bossche te Eeklo een vrouwtje eitjes leggen. In warme zomers kan een generatie zich in 1 maand ontwikkelen. Op 16 oktober vond F. Van Den Bossche te Eeklo nog een volwassen rups. De zeer warme eerste oktoberhelft had het mogelijk gemaakt dat rupsen hier nog vlot konden ontwikkelen. Twee poppen ontpopten bij hem op 2 en 4 november. Op 2 november werden te St.-Niklaas nog een tiental volgroeide rupsen gevonden (K. Verstraeten). Deze leverden vlinders half november. De voor het najaar klassieke waarnemingen op bloeiende klimop betroffen dus een hier pas geboren generatie, wat nog een piekje in november opleverde. Op 18 november werd eveneens een gaaf ex. aangetroffen te Harelbeke (F. Declercq), het had de dag voordien gesneeuwd. Het laatste ex. werd gemeld op 2 december te Waregem (Gerrit Glabeke). In Engeland werden opvallend veel winterwaarnemingen gesignaleerd. R. Lane meldde ons dat hij in 50 jaar samen nog nooit zoveel winterwaarnemingen had verzameld als in de winter 1995-1996. Er zijn recent onderzoeken gedaan naar het opwekken van endotherme warmte door vleugeltrilling (Maier & Shreeve 1996). Hierdoor zou de *atalanta* hier kunnen overwinteren. Door opwarmen met vleugeltrilling zijn ze in staat uit de koele, donkere overwinteringsplaats te voorschijn te komen. Dit zou ook winterwaarnemingen verklaren (zie histogram 3).

Per provincie, de aantallen zijn bedoeld om een beeld te vormen over de werkzaamheden van onze medewerkers: **Ant.**(782); **Bra.**(265); **Hen.**(111); **Lim.**(221); **Luik**(424); **Lux.**(115); **Nam.**(278); **O.Vl.**(5682); **W.Vl.**(1992); **Z.Vl.**(2844); **Fra.**(381); Niet vermeld (85). Jaartotaal 13 175.

### ***Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)**

De eerste melding van de distelvlinder betrof een rups: Pont-Ste.-Maxence-sur-Oise (Fra.) op 5 april (A. Levecq). De streek is klimatologisch gelijk aan ons land. De eerste imago's in 1995 werden door A. Verboven gesignaleerd te Bertem en te Korbeek-Dijle op 26 april. Op 30 april waren er reeds 3 ex. te Beernem (R. Van Moerkerke). Het histogram vertoont een scherpe piek begin augustus, met nog een kleine piek eind augustus. Het hoogste dagtotaal op 1 augustus met 230 vlinders. Op deze datum meldde F. Sueur in N.-Frankrijk te Fort Mahon 4 actieve migranten. Hier opgegroeide dieren werden dus mogelijk

nog aangevuld met nieuwe migranten. In april en vooral mei zijn primaire migranten aangekomen, met een topje eind mei. Dit bevestigde M. Van Opstaele, die actieve trekkers meldde op 10 en 27 mei. De ex. hebben in het warme zomerweer een sterke generatie kunnen ontwikkelen die mee voor de scherpe piek begin augustus zorgde. Vanaf 6 juli werden de eerste gave ex. gemeld, met op 12 juli te Urself het rechtstreekse bewijs hiervoor: M. van Opstaele zag een pas ontpopte vlinder met de vleugels nog slap. Een tweede immigratie-golf in juni bracht wellicht nog de nakomelingen met piek eind augustus voort. In juni werd immers door verschillende medewerkers nog migratie gemeld; G. Thoné zag een snel, in noordelijke richting vliegend ex. op 20 juni te Maasmechelen en op dezelfde dag zag ik hetzelfde te Haaltert. Eens september voorbij namen de aantallen snel af. Misschien was midden september aanvulling mogelijk met enkele migranten: op 10, 24 en 29 september werden afgevlogen vlinders gemeld. De laatste vlinder werd op 15 oktober gesignaleerd te Stockay door P. Lighezzolo. Hoewel dezelfde warme temperaturen nog tot 20 oktober aanhielden, werden geen vlinders meer gezien, in tegenstelling tot *V. atalanta*. Zijn ze geremigreerd nog voor de eerste nachtvorst optrad op het einde van de maand? Met 2229 ex. toch geen slecht migratiejaar (zie histogram 4).

Per provincie: Ant.(228); Bra.(151); Hen.(46); Lim.(158); Luik(121); Lux.(362); Nam.(58); O.Vl.(439); W.Vl.(329); Z.Vl.(209); Fra.(115); Niet vermeld (14).

### ***Danaus plexippus* (Linnaeus, 1758)**

De vondst van een monarchvlinder behoort tot de meest uitzonderlijke trekvlinderwaarnemingen van ons land. De soort werd gezien te Raversijde op 15 oktober (R. De Jaegher). De vlinder kwam vanuit zee en werd aanvankelijk op aanzienlijke hoogte gezien d.m.v. een verrekijker. Vervolgens daalde hij en werd duidelijk waargenomen. Deze vlinder maakte ongetwijfeld deel uit van de migratie van meer dan 150 ex. die rond 2 oktober de zuidkust van Engeland bereikten (Vanholder, in prep.). De vlinders zijn er vervolgens tot 14 oktober op tal van plaatsen waargenomen, waarna ze plots verdwenen. Opmerkelijk genoeg zijn rond dezelfde periode ook in andere streken en landen waarnemingen gedaan: 13 oktober Cumbria (UK), op 14 oktober in Ierland en Nederland (Oostvoorne, prov. Zeeland). Op 15 oktober in Ierland. Op 9, 20 en 29 oktober werden ook enkele ex. in Frankrijk gezien (dep. Finistère en Vendée), het laatste ex. duidelijk in zuidelijke richting vliegend. Er zijn sterke aanwijzingen dat de vlinders in Amerika tijdens hun remigratie op weg naar hun overwinteringsplaatsen in het hooggebergte van Mexico, met de septemberstormen uit koers zijn geraakt en de Atlantische Oceaan overstaken (Vanholder, in prep.). De weerkundige gegevens in die periode spreken deze theorie niet tegen. Tussen 29 september en 2 oktober heerste een "zonal flow" georiënteerd over de Atlantische oceaan en deze maakte dergelijke migratie mogelijk; constant sterke westenwind, met een snelheid van 30-35 knopen op een hoogte van 600m en met temperaturen tussen 10 en 15°C. De monarchvlinders waren ook vergezeld van een twintigtal soorten Amerikaanse trekvogels en één *Vanessa virginiensis* (Drury, [1773]).

### ***Agrius convolvuli* (Linnaeus, 1758)**

De eerste twee vlinders werden op *Petunia* gezien op 22 juli te Bellem (I. Hoste). Wellicht maakten deze deel uit van een groep migranten die ons bereikte en hier eitjes legde. Immers, op 1 augustus vond Mevr. A. Detimmerman 17 pas uitgekipte rupsjes te Evergem-Belzele. De rupsen werden opgekweekt en verpopten eind augustus. Gewoontegetrouw werden te Maaseik rupsen gezien in augustus: op 15 augustus minimum 3 rupsen door G. Thoné. Op 26 en 28 augustus vond ikzelf er nog 4 volgroeide rupsen. Rond deze periode waren de rupsen van Mevr. Detimmerman ook verpopingsklaar. In augustus werden de eerste imago's gemeld: Dr. A. Legrain meldde een vrouwtje op licht te De Panne op 19 augustus. Op siertabak volgen volop meldingen vanaf 22 augustus: te Deerlijk door W.

Vande Maele, te Hamme door H. Kinders. De laatste rups werd eveneens door H. Kinders gemeld op 14 september te Lokeren.

De poppen, die ik bij kamertemperatuur hield, zijn echter niet vóór oktober uitgeslopen. Een top aantal vlinders - met een hoogste dagtotaal van vijf op 13 september- werd bereikt midden september. Merkwaardig hierbij was dat wijfjes fertiel waren. Ik ving een wijfje op 9 september te Maaseik aan siertabak. Groot was mijn verbazing toen ik enkele dagen later meer dan 300 eitjes aantrof in de kweekkast waarin ik bladeren van zowel haagwinde als mais had aangebracht. Nog nooit voorheen had ik op zo'n korte tijdsduur zoveel eitjes verkregen. Gewoonlijk leggen ze pas na een week slechts enkele eitjes per nacht af, die dikwijls dan nog onbevruucht zijn. Alle 300 eitjes zijn uitgeklipt en werden verdeeld onder vrienden voor verdere kweek. H. Spijkers meldde me hetzelfde fenomeen in Goirle (Nederland, N.-Brabant). Als we hierbij in beschouwing nemen dat hier opgegroeide rupsen in september nog niet ontpopt waren, mogen we wellicht stellen dat het om een nieuwe migratie ging. Dit wordt ook bevestigd door een waarneming in Engeland, waar talrijke bevruchte eitjes verkregen werden van een wijfje. De migratie van de windepilstaart werd eveneens in andere landen geconstateerd. Maar liefst 13 vlinders zijn op Shetland (Engeland) gesignaleerd, waarvan één zelfs op een boorplatform op 61°NB. Alle vlinders op Shetland zijn gezien tussen en 10 en 18 september (Pennington 1996). Dit is precies de top die ook hier bereikt werd. In Shetland zijn ze zeker niet inheems en dus dienden ze over zee te migreren. Bovendien waren ze vergezeld van een groep *N. noctuella*. In België is deze correlatie niet uitgesproken, hoewel er in deze periode plots weer enkele van deze pyraliden opdoken na een paar weken afwezigheid. Correlatie met enkele distelvlinders is wel mogelijk. De windepilstaart werd eveneens in Zweden en Finland gesignaleerd. Wellicht is de herkomst van deze dieren ten zuiden van ons te zoeken. Het laatste, een dood exemplaar, werd gevonden op 24 oktober door L. Merveillie te Westouter. De vlinder werd hier nog nooit zo laat in het jaar waargenomen. In Engeland werd zelfs half december nog een exemplaar in een lichtval aangetroffen. Misschien was dit een dier dat nog kans zag om te ontpoppen vooraleer aan de vrieskou tenonder te gaan (zie histogram 5).

Vindplaatsen: Bra.(2): Anderlecht; Lim.(7 rupsen + 1 imago): Maaseik; Luik (2): theux, Trooz; Nam.(1): Presgaux; Lux.(4): Marbehan, Noirefontaine; O.Vl.(18 rupsen + 10 imago's): Bellem, Evergem-belzele, Hamme, Lokeren, Ursel, Wetteren; W.Vl.(17): De Panne, Deerlijk, Westouter; Z.Vl.(16): Axel, Biervliet, Clinge, Hulst, Noordstraat, Temeuzen, Vogelwaarde, Walsoorden.

### ***Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)**

De doodshoofdvlinder kende een beter jaar dan 1994. Er werden zowel rupsen als vlinders gevonden. Een eerste rups werd door T. De Witte gemeld op 10 augustus te Franchimont. L. Merveillie meldde op 21 augustus een rups te Westouter uit een bonenveld met her en der aardappelplanten. De rups had enkele behandelingen, zoals mechanisch aftoppen van de bonen, doorstaan en werd levend op de transportband in de fabriek gevonden. Een eerste imago werd te Axel gezien door A. Wieland op 6 september. Minstens 3 verpoppingsklare rupsen werden via F. Keyers gezien te Maaseik op 7 september. Een rups werd opgehaald door G. Thoné en een mannetje ontpopte binnenshuis op 30 oktober. Een laatste imago werd gevonden te Sluiskil op 25 oktober door Dhr. Vernooy.

Vindplaatsen: Hen.(1): Beaumont; Lim.(3 rupsen): Maaseik; Luik(1): Waremmé; Nam.(1 rups): Franchimont; W.Vl.(1 rups): Westouter; Z.Vl.(4): Axel, Sluiskil, Vogelwaarde.

### ***Macroglossum stellatarum* (Linnaeus, 1758)**

Over de eerste kolibrievlinder van 1995 werd ons bericht door D. van der Poorten op 23 maart te Ranst. Een tweede ex. werd gezien door T. Dewitte op 24 maart te Roly. We menen dat het hier weerom om een poging tot overwinteren gaat. De kolibrievlinder werd nog enkel door atalanta's voorafgegaan. De volgende ex. kunnen eventueel primaire migranten

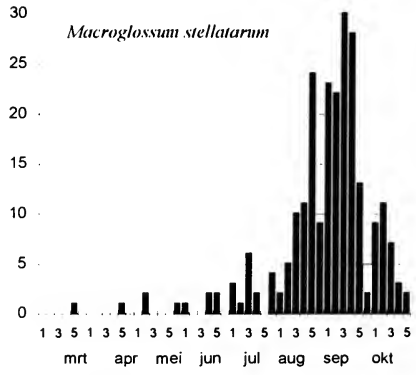
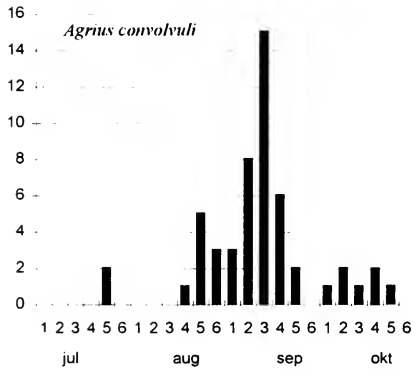
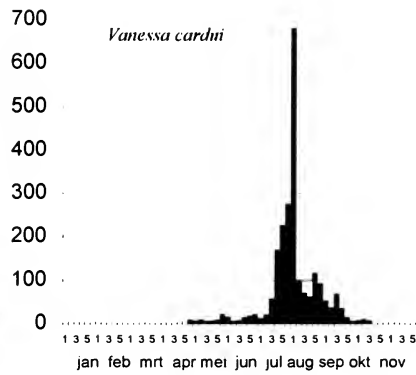
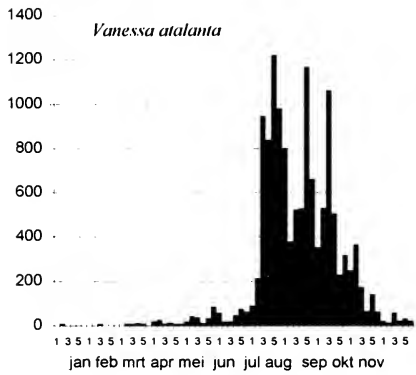
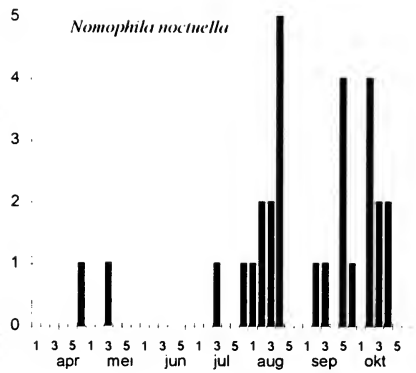
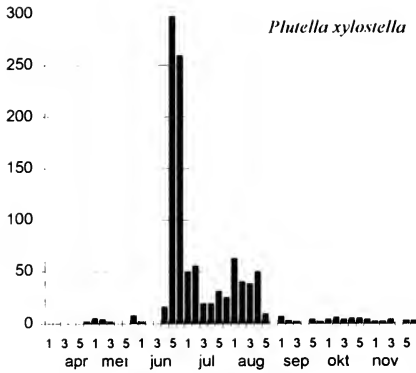


Fig. 1-6: Histogram per pentade van: *Plutella xylostella*, *Nomophila noctuella*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*, *Agrius convolvuli* en *Macroglossum stellatarum*.

geweest zijn: op 23 april te Vogelwaarde (Dhr. Van Der Wiel), op 6 mei te Maasmechelen (G. Thoné) en te Estinnes-au-Mont (S. Dupont). In dezelfde periode werden ook de eerste *V. cardui* en *A. gamma* gemeld, soorten die wellicht niet in staat zijn hier te overwinteren. Het jaar werd voor *M. stellatarum* verder nog goed, met een kleine top midden juli. Op 25 juni zag ik een ex. te Haaltert duidelijk in noordwaartse richting vliegen op een hoogte van zo'n 5-6 m. Het histogram vertoont in de zomer een complex beeld. Gelet op migratie van andere soorten, werden de hier opgegroeide dieren wellicht nog aangevuld met nieuwe migranten. We onderscheiden drie pieken: één in de tweede helft van augustus waarbij het hoogste dagtotaal van tien stuks werd opgetekend op 21 augustus. Deze piek kan verklaard worden door afstammelingen van de eerste migranten die ons in mei bereikten. Een tweede, veel hogere en bredere piek werd midden september bereikt. Op 22 juli werden door M. Gillard 3 rupsen gevonden te Couvin, die dus reeds afkomstig waren van de eerste immigranten. A. Leman zag drie rupsen naar een geschikte verpoppingsplaats zoeken te Ruiselede op 4 september. Een laatste piek vlinders viel half oktober, wellicht ex. uit poppen van begin september. Het laatste ex. werd opgetekend door G. Verjans op 25 oktober te Mortroux. In vergelijking met andere goede jaren waren er opvallend veel oktober-waarnemingen. Wellicht was dit te danken aan de twee weken bijna tropische klimatologische omstandigheden die de ontwikkeling van een generatie in oktober toelieten (zie histogram 6).

Vindplaatsen: **Ant.(6)**: Beerse, Minderhout, Ranst; **Bra.(6)**: Anderlecht, Dilbeek, Halle, Tervuren, Wezembeek-Oppem; **Hen.(4)**: Estinnes-au-Mont, Ransart, Villers-Perwin; **Lim.(4)**: Maasmechelen; **Luik(30)**: Ampsin, Ensival, Lanaye, Mortroux, Stockay, Waremmé; **Lux.(2)**: Marbehan; **Nam.(11)**: Chimay, Couvin, Jemeppe-sur-Sambre, Presgaux, Rochefort, Roly; **O.VI.(44)**: Bellem, Eeklo, Haaltert, Hamme, Hamme St.-Anna, Knesselare, Landegem, Nevele, Sinaar, St.-Niklaas, Tielrode, Ursel, Watervliet, Wetteren; **W.VI.(72)**: Deerlijk, Gijsselbrechtegem, Harelbeke, Hollebeke, Hooglede, Ieper, Koksijde, Loker, Nieuwkerke-Heuvelland, Oostrozebeke, Poperinge, Ruiselede, St.-Denijs, Westouter, Zwevegem; **Z.VI.(57)**: Axel, Hellegat, Hengsdijk, Hulst, Kloosterzande, Lamswaarde, sluiskil, Terhole, Vogelwaarde, Zandstraat; **Fra.(10)**: Aiglemont, Corbie, Pont-Ste.-Maxime-sur-Oise, Tourmont.

### *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766)

T.o.v.1994 vielen de aantallen terug tot op een kwart (104 vlinders). Een eerste primaire migrant werd gezien op 7 mei te Harelbeke (F. Declercq). Op 15 en 16 juni werd een tiental ex. op smeer gelokt door H. Nagel te Torgny. Dit valt in de periode waarin migratie van *V. cardui* is waargenomen. Vanaf half juli nog enkele schaarse exemplaren. M. Gillard zag op 22 augustus te Chimay een vlinder ontpoppen en in het gras de vleugels oppompen. De piek na half augustus was dus wellicht reeds toe te schrijven aan hier opgegroeide dieren. De top van deze generatie lag midden september, met hoogste dagtotaal op 9 september, waarna de aantallen vlug slonken. Dit is precies ook de start van de *A. convolvuli*-migratie in september. Een kleine piek nog op 7 en 8 oktober, op 6 verschillende plaatsen. Enkele late exemplaren nog in november met het laatste exemplaar op 17 november overdag te Haaltert tegen een raam dat 's nachts verlicht blijft. Het merendeel (63%) van de waarnemingen gebeurde weerom op smeer.

Vindplaatsen: **Ant.(9)**: Beerse, Merksplas, Retie; **Bra.(2)**: Anderlecht, Vorst; **Lim.(10)**: Eisden; **Luik(3)**: Jalhay, Lanaye; **Lux.(18)**: Biron, Habay, Marbehan, Torgny; **Nam.(25)**: Chimay, Franc-Waret, Han-sur-Lesse, Presgaux; **O.VI.(4)**: Haaltert, St.-Margriete, Ursel, Zomergem; **W.VI.(44)**: Harelbeke, Koksijde, Oostduinkerke, Ruiselede, St.-Denijs, Wenduine, Wingene; **Z.VI.(4)**: Hulst.

### *Peridroma saucia* (Hübner, [1808])

Slechts drie vlinders werden gemeld: de eerste op licht te Franc-Waret op 23 augustus (Dr. A. Artoisenet), de tweede te Wingene op 2 september (L. Defraeye) en de derde op smeer te Wenduine op 23 september (A. De Turck).

Vindplaatsen: **W.VI.(2)**: Wenduine, Wingene; **Nam.(1)**: Franc-Waret.

### *Mythimna unipuncta* (Haworth, 1809)

Het enige ex. werd door M. Gillard op HPL-licht gevangen te Beaumont op 12 oktober.

Vindplaats: **Hen.(1)**: Beaumont.

### ***Heliothis armigera* (Hübner, [1808])**

Eén van de verrassingen van 1995! W. Troukens meldde een exemplaar op zijn vlinderstruik te Anderlecht op 14 september. Dit is midden in de periode van een vermoedelijke migratie van de windepijlstaart. In dezelfde week werd trouwens op Shetland een aantal migranten waargenomen, waaronder *A. convolvuli*, *N. noctuella*. *H. armigera* kende een massaal voorkomen in Kenia in 1995. Het was er een ware pest, daar lag dus een potentiële bron van de waargenomen migraties. In Hongarije werd een uitzonderlijk talrijke migratie waargenomen; in de andere landen van Europa werden trouwens eveneens in dezelfde periode exemplaren gemeld. Uit Duitsland (Aachen) 1 ex. op 10 september. In Duitsland werd in juni een vlinder gemeld, ingevoerd als rups samen met aardbeiplanten. In Engeland (11 en 12 september), Denemarken en in Finland werden verschillende exemplaren gemeld in dezelfde periode als onze waarneming.

Vindplaatsen: Bra.(1): Anderlecht.

### ***Protoschinia scutosa* (Denis & Schiffermüller, 1775)**

Wellicht de meest opmerkelijke trekvlinder uit 1995. Op 2 augustus zag O. Van De Kerkhove om 17.00 h een vlinder te Merchtem op zijn vlinderstruik fourageren. Bij mijn weten is dit slechts de tweede vermelding voor België van deze zeldzame migrant. Het ander exemplaar bevindt zich in de verzamelingen van het K.B.I.N te Brussel en werd gevangen op 19 augustus 1900 te Sosoye. *P. scutosa* werd in 1995 als zeldzame migrant ook in Finland en Denemarken in grotere aantallen dan normaal opgemerkt.

Vindplaats: Bra(1): Merchtem.

### ***Autographa gamma* (Linnaeus, 1758)**

De gamma-uil kende een matig jaar met 11000 exemplaren. Dit is slechts een fractie van wat we in 1994 te zien kregen. Zoals gewoonlijk werden de eerste migranten eind april begin mei gezien; de eerste meldde L. Defraeye op 27 april te Wingene, de dag na de eerste waarneming van *V. cardui*. Verder op 3 mei te Theux door R. Litt. Het histogram komt in grote lijnen overeen met deze van *V. atalanta* en *M. stellatarum*: een piek eind juli, eind augustus en midden september. Het hoogste dagtotaal op 3 augustus met 1192 vlinders. In oktober nog een kleine generatie en de laatste exemplaren op 23 november in de lichtval bij E. Vermandel te Hulst en op 1 december zag E. Taelman de laatste in Terhole (zie histogram 8).

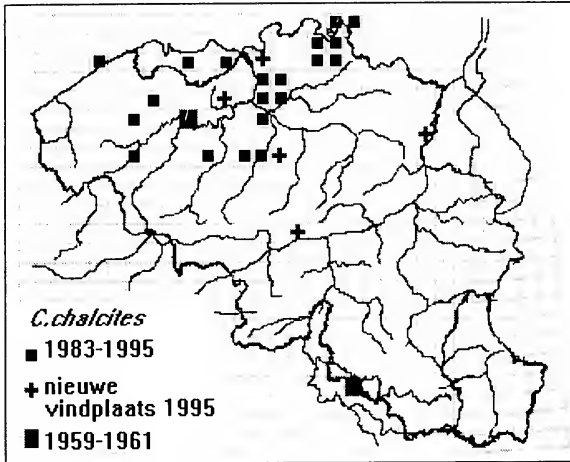
Per provincie, enkel tentatief voor de activiteit van de medewerkers: Ant.(1709), Bra.(1018), Hen.(213), Lim.(318), Luik (319), Lux.(315), Nam.(367), O.Vl.(1367), W.Vl.(3183), Z.Vl.(2166), Fra.(36).

### ***Chrysodeixis chalcites* (Esper, 1789)**

Dat de soort, zoals vroeger reeds voorspeld werd (Vanholder et al. 1995), in volle expansie lijkt, werd in 1995 aangetoond door de eerste vermelding uit de provincies Namen en Limburg. B. Soyze en P. Lorand meldden de vangst van 2 vlinders te Jemeppe-sur-Sambre in de eerste helft van augustus (Houyez 1996). Van deze vangst werden eitjes bekomen en een kweek opgestart. Op 28 juli werd het eerste exemplaar van 1995 te Merksplas gemeld door E. Dufraing. De top van de vliegtijd lag in de tweede helft van augustus. Tot begin september werden nog enkele exemplaren gemeld. Enkele vlinders eind september en in oktober duiden wellicht op een nieuwe generatie; 17 september te Zomergem, 22 september te Anderlecht en 23 september te Hamme. De poppen, resulterend uit de kweek te Jemeppe-sur-Sambre, ontpopten tussen 9 en 14 oktober 1995. *Chrysodeixis chalcites* wordt als nieuwe soort voor de provincie Limburg gemeld door G. Thoné te Maasmechelen. Deze vond een exemplaar op 8 oktober in zijn lichtval. Een tweede exemplaar werd in dezelfde val op 22 oktober gevonden. De lichtval is reeds jaren actief op deze plaats maar de soort is er nog nooit voorheen aangetroffen, serres met tomatenkweek

zijn er evenmin in de buurt. Opmerkelijk is de eerder late data gekoppeld aan de eerste vondsten voor deze provincie, zodat het vermoedelijk om nakomelingen ging. Eveneens nieuwe vindplaatsen zijn: Ekeren, Schiplaken, Hamme en Sinaai (zie histogram 9 en kaart 1).

Vindplaatsen: Ant.(12): Ekeren, Beerse, Merksplas; Bra.(4): Anderlecht, Schiplaken; Lim (2) eerste vermelding voor de provincie: Maasmechelen; Nam(3) eerste vermelding voor de provincie: Jemeppe-sur-Sambre  
O.Vl.(15):Hamme, Sinaai, Zomergem; Z.Vl.(1): Hulst.



Kaart 1: Vindplaatsen in België van *Chrysodeixis chalcites*.

### Dwaalgasten en zwervers

#### *Lozotaeniodes formosana* (Geyer, [1830])

Het eerste exemplaar werd door E. Dufraing te Merksplas met menglicht aangelokt op 24 juni. R. Guinez meldde Vorst als een nieuwe vindplaats. De laatste werd door M. Faquaet te Koksijde met HPL-licht gelokt op 29 juli.

Vindplaatsen: Ant.(3): Merksplas; Bra(1): Vorst; Lim.(2): Maasmechelen; O.Vl.(1): Eeklo; W.Vl.(2): Koksijde, Wenduine.

#### *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758)

De koningspage werd enkel op plaatsen gezien waar hij inheems is, het eerste ex. op 5 mei, het laatste op 27 juni. Op 23 mei werden 7 ex. waargenomen, waaronder 1 wijfje. Er werd door de waarnemers gevraagd om de vindplaatsen niet mee te delen.

Maandtotalen: mei 8, juni 1.

#### *Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758)

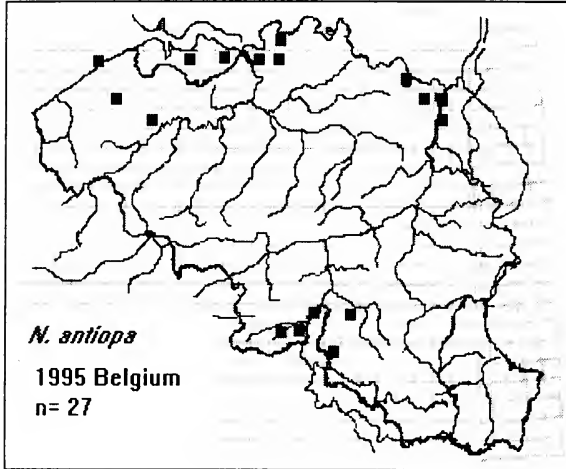
Het groot gaderd witje kende een succesjaar in 1995. Nochtans kwamen uit het noorden van het land geen waarnemingen. Alle dieren zijn dus wellicht enkel in hun gebied van herkomst gezien, waar ze blijkbaar een goed jaar kenden. In de vliegperiode was het niet ongewoon om meer dan 100 ex. te tellen. De eerste drie werden gezien te Ste.-Marie-sur-Semois op 8 juni door J. L. Renneson. De vliegtop lag in de laatste decade van juni. Enkele exemplaren werden nog tot in juli gezien met het laatste op 28 juli in Vierset door R. Nyst.

Vindplaatsen: Luik(1): Vierset; Lux.(211): Ansart, Barvaux-sur-Ourthe, Chantemelle, Halinsart, Jamoigne, Les Bulles, Martelange, Meix-devant-Virton, Ste.-Marie-sur-Semois, Torgny; Nam(34): Belvaux-Resteigne, Bièvre, Couvin, Han-sur-Lesse.

### *Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758)

De enige overwinteraar werd gemeld te Lanaye op 22 maart (E. Stassart). In de streek van de St.-Pietersberg was de soort vroeger vrij algemeen. Gedurende de laatste jaren schijnt ze in Limburg en Luik toch nog elk jaar op te duiken. Het tweede exemplaar werd door D. Maes gemeld op 12 juli te Hasselt. Dezelfde persoon meldde uit Koersel nog een grote vos op 23 juli. Verdere exemplaren uit de zomer werden gezien te Bièvre op 21 juli (G. Van De Poel) en een zwervend exemplaar midden in de stad Leuven op 9 augustus (A. De Boer).

Vindplaatsen: Bra(1): Leuven; Lim(2): Hasselt, Koersel; Luik(1): Lanaye; Nam(1): Bièvre.



Kaart 2: Vindplaatsen van *Nymphalis antiopa* in België 1995.

### *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758)

In 1995 werden opmerkelijk meer rouwmantels waargenomen dan gewoonlijk; 27 ex. is helemaal niet slecht. Vooral de waarnemingen uit het noorden van het land suggereren, aansluitend met de massale aanwezigheid in Nederland, een migratie van deze soort. Het eerste ex. werd gezien te Vierves-sur-Viroin op 24 maart (T. Dewitte). Hier wordt *N. antiopa* elk jaar gezien en als inheems beschouwd. De echte migranten werden gezien vanaf begin augustus. Vooral de waarnemingen in Oost- en West-Vlaanderen, Limburg en Zeeuws-Vlaanderen zijn wellicht afkomstig van deze migratie. In Nederland en Denemarken werd het trekverschijnsel van de rouwmantel nog veel duidelijker opgemerkt. Meer dan 1200 ex. werden gemeld uit Nederland (e-mail K. Veling). Vooral Midden- en Noord-Nederland kenden veel waarnemingen. Onze buitenlandse contacten leverden meer dan 170 waarnemingen op in Engeland, waar de vlinder evenmin als in Nederland recent inheems was. Verder zijn eveneens enkele vlinders gezien in Ierland en meer dan 2000 ex. in Denemarken. Hier werd hij over geheel het land gezien, hoewel hij enkel op bepaalde plaatsen - meestal in het oosten - als inheems beschouwd werd. Het meest merkwaardig zijn 2 ex. op Shetland, dit zijn het vijfde en zesde ex. ooit gemeld aldaar. Al deze exemplaren zijn vanaf augustus gezien en verder kwamen nog veel meldingen uit september, wellicht vlinders die reeds ter plaatse waren. De weersomstandigheden geven voor de periode juli-augustus hardnekkige anticyclonen boven Duitsland, Duitse Bocht en Scandinavië (F. Debosere, pers. med). Langs zo'n hogedrukgebied verplaatst de lucht zich in wijzerzin en waren er overheersende noordoost- tot oostenwinden die meer dan waarschijnlijk de rouwmantels hier brachten. Om meer duidelijkheid over eventueel lokaal gevestigde



populaties te verkrijgen wordt met aandrang gevraagd om uit te kijken naar de rouwmantel deze zomer. Normaal gezien is de winter ideaal geweest, niet te vochtig en koud, en zou de soort bij de eerste zon in maart en april uit diapauze ontwaken en zorgen voor nakomelingen deze zomer (zie kaart 2).

Vindplaatsen: **Ant.(3):** Kalmthout, Kapellen, St.-Job-in-'t-Goor; **Lim.(5):** Leopoldsburg, Maaseik, Neeroeteren, Stokken; **Nam.(12):** Bièvre, Nismes, Pesche, Vaucelles, Vierves-sur-Viroin, Vodelée, Willerzie; **O.Vl.(1):** Eeklo; **W.Vl.(1):** Loppem; **Z.Vl.(5):** Braakman, Hulst.

### ***Argynnis paphia* (Linnaeus, 1758)**

Het eerste ex. komt uit de streek waar hij inheems is: Presgaux op 1 juli (M. Gillard). De vermoedelijke populatie in het Aalterse werd weerom bevestigd met waarnemingen: op 13 juli te Eeklo (F. Verloove), 20 juli te Aalter (R. Van Moerkerke), 23 juli weer te Eeklo en 25 juli te Ursel (J. Pauwels). Het laatste ex. kwam eveneens uit deze regio. R. Van Moerkerke meldde nog een ex. op 31 augustus te Aalterbrug. Eén enkele waarneming komt uit een streek vanwaar de soort voordien nooit vermeld werd: een afgevlogen vijfje fouragerend op *Verbena bonariensis* en vlinderstruik te Poppel op 30 juli (B. Misonne). In dezelfde periode startte de migratie van *N. antiopa*. Alle andere waarnemingen kwamen uit streken waar de vlinder inheems is.

Vindplaatsen: **Ant.(1):** Poppel; **Luik(2):** Durbuy; **Lux (20):** Cugnon; **Nam.(8):**Jemelle, Presgaux, Willerzie; **O.Vl.(5):** Aalterbrug, Eeklo, Maria-Aalter, Ursel.

### ***Issoria lathonia* (Linnaeus, 1758)**

De kleine parelmoervlinder werd in grote aantallen gerapporteerd, vooral uit Zeeuws-Vlaanderen en de kuststreek, hoewel ze daar reeds jaren als standvlinder verdwenen zijn. Anderzijds kwamen uit gebieden waar een tiental jaren geleden nog florissante populaties aanwezig waren, weerom geen waarnemingen. De eerste vlinder werd op 23 juni gezien te Wonck (E. Stassart). Op dezelfde dag werden 3 ex. in Torgny gerapporteerd door H. Nagel. Tussen juli en september werden nog op verscheidene plaatsen verspreid over het land vlinders gemeld. In oktober trad een partiële tweede generatie op met liefst 17 vlinders: 2 en 3 ex. te Aiglemont op 7 en 8 oktober (A. Artoisenet), 2 ex. te Lanaye (E. Stassart), 9 ex. op 9 oktober te Ouren (H. Van Besauw) en 1 te St.-Jansteen (E. Taelman). Dit is de laatste datum ons tot nog toe gerapporteerd voor deze soort.

Vindplaatsen: **Luik(15):** Lanaye, Lixhe, Ouren, Wonck; **Lux.(8):** Chantemelle, Marbehan, Torgny; **Nam.(1):** Petigny; **W.Vl.(6):** De Panne; **Z.Vl.(7):** Cadzand, Domburg, St.Jansteen; **Fra.(9):** Aiglemont, Pont Sainte-Maxence-sur-Oise.

### ***Polyommatus (Lysandra) coridon* (Poda, 1761)**

Enkel waargenomen op de biotopen waar de soort nog inheems is, steeds in grote aantallen. Het eerste exemplaar op 24 juli te Bouvignes. Het hoogste aantal werd genoteerd op 31 juli. De laatste exemplaren op 5 augustus te Petigny.

Vindplaatsen : **Nam.(218):** Bouvignes, Eprave, Han-sur-Lesse, Lessive, Nismes, Petigny.

### ***Stegania trimaculata* (De Villers, 1789)**

Eindelijk een nieuwe vindplaats voor deze spanner, al ligt ze wel in dezelfde regio als de eerder gekende plaatsen te Anderlecht en Dilbeek. De eerste generatie werd enkel door R. Guinez gemeld te Vorst: een mannetje op 7 mei en een vrouwtje op 10 mei. De vlinder is er reeds enkele jaren aanwezig. R. Guinez gaf ons zijn vroegere gegevens uit Vorst door: op 8 juli 1992 een mannetje, op 13 juli 1992 een vrouwtje en op 22 mei 1993 een mannetje, op 5 juni 1993 een vrouwtje. De waarneming van twee mannetjes van de tweede generatie in 1995 komt terug op naam van W. Troukens, een eerste op menglicht te Dilbeek op 2 augustus en het tweede op vlinderstruik te Anderlecht op 11 augustus.

Vindplaatsen **Bra.(4):** Anderlecht, Dilbeek, Vorst.

### ***Rheumaptera cervinalis* (Scopoli, 1763)**

Een zwak jaar. Zelfs in Oost-Vlaanderen werden slechts enkele ex. gezien. Het eerste exemplaar werd waargenomen door G. Thoné te Maasmechelen op 6 april, dezelfde dag als mijn enige waarneming in 1995 te Haaltert. Het laatste exemplaar van de eerste generatie werd op 6 mei door M. Van Opstaele te Wingene gezien. Er is slechts één rups gevonden, door W. Troukens op 30 mei te Dilbeek. De tweede generatie, zo mogelijk nog schaarser dan de eerste, werd enkel in Oost-Vlaanderen waargenomen. D. Sierens meldde op 22 juli 2 ex. te Zomergem. M. Van Opstaele ving het laatste exemplaar te Ursel op HPL-licht.

Vindplaatsen : **Bra.**(3 +1 rups): Dilbeek; **Lim**(1): Maasmechelen; **O.VI**(8): Haaltert, Hamme, Schellebelle, Ursel, Zomergem; **W.VI**(1): Wingene.

### ***Siona lineata* (Scopoli, 1763)**

Deze spanner werd ingedeeld onder de occasionele zwervers. Er lijken in België twee gebieden voor te komen waar de soort inheems is en vanwaar ze mogelijk kan zwerven tot ver daarbuiten: de kalkhellingen van Torgny en omstreken en de St.-Pietersberg. Dat de spanner ver rondzwerft, bewijzen waarnemingen uit Harelbeke (G. Glabeke) op 22 juli 1987 en uit St.-Jans-Molenbeek op 14 juni 1986 (W. Troukens in prep.). De enige vlinder uit mei 1995 werd door R. Spronck gevangen op HPL-licht in Maasmechelen op 24 mei. Vermoedelijk betrof het een zwerver vanuit het biotoop op de St.-Pietersberg. Alle verdere waarnemingen zijn uit de streek van Torgny, het laatste exemplaar aldaar op 25 juni.

Vindplaatsen : **Lim**(1): Maasmechelen; **Lux**(7): Buzenol, Chantemelle, Meix-devant-Virton, Robelmont, Torgny.

### ***Hemaris fuciformis* (Linnaeus, 1758)**

Een behoorlijk jaar, hoewel slechts 7 personen de soort meldden. E. Stassart zag de eerste glasvleugelpijlstaart van 1995 vliegen te Han-sur-Lesse op 23 mei. Op 29 mei zag T. Dewitte de tweede te Vierves-sur-Viroin. Op 26 juni de laatste vlinder van de eerste generatie te Riezes (M. Lighezzolo). De tweede generatie werd ingezet door A. Levecque te Pont-Ste.-Maxence-sur-Oise (Fra): 8 vlinders tussen 31 juli en 12 augustus. M. Gillard vond te Couvin 45 rupsen tussen 16 en 27 juli. In België werd de tweede generatie vanaf 16 september gezien te Olloy-sur-Viroin (T. Dewitte). Verder in september alleen nog te Selaignes door A. Leporcq, de laatste twee op 9 oktober fouragerend op *Geranium*.

Vindplaatsen: **Hen**(7): Riezes, Selaignes; **Luik**(3): Jalhay, Pepinster; **Lux**(1): Biron; **Nam**(6+ 45 rupsen): Couvin, Han-sur-Lesse, Olloy-sur-Viroin, Vierves-sur-Viroin; **Fra**(8): Pont Ste. Maxence-sur-Oise.

### ***Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772)**

In 1995 maakten we het wederoptreden van deze soort in België mee. Sinds 1983 werd deze pijlstaart jaarlijks gemeld, behalve in 1994. Alle ex. komen, net zoals in 1993, uit de prov. Luik, waar blijkbaar recent een populatie ontstond. Een eerste vlinder werd op HPL-lamp gevangen door E. Stassart op 7 mei te Lanaye op de St.-Pietersberg, in vogelvlucht nog slechts enkele honderden meter verwijderd van Nederland, waar de soort nog nooit gemeld werd. Het tweede ex. werd precies een maand later fouragerend gezien op *Geranium* te Waremme (H. Werpin). Weerom in de buurt van de St.-Pietersberg werd een rupsesignaleerd te Lixhe op 15 juli (E. Stassart). De volgende dag vond Dr. A. Artoiset te Aiglemont (Franse Ardennen) 5 rupsen op een tiental km van de Belgische grens.

Vindplaatsen: **Luik** (2 + 1 rups): Lanaye, Lixhe, Waremme; **Fra**(5 rupsen): Aiglemont.

### ***Hyles euphorbiae* (Linnaeus, 1758)**

Er werden twee vlinders gemeld. Het eerste ex. kwam op HPL te Vance op 26 juni (M. Faquaet). M. Lighezzolo lokte in De Panne op 21 juli 3 vlinders met HPL-licht. Het laatste ex., te Nieuwkerke-Heuvelland, werd door S. Spruytte op 16 augustus gezien. Dezelfde waarnemer had eerder op 1 augustus reeds 8 rupsen gevonden op dezelfde vindplaats. Aan de kust werden weerom veel rupsen aangetroffen: te Oostduinkerke 4 ex. op 13 augustus en

8 ex. op 18 augustus (R. Braekman), te Nieuwpoort meer dan 50 ex. op 5 augustus (G. Thoné) en wel op dezelfde biotopen waar de soort in 1994 opdook. De pijlstaart kon zich blijkbaar in de kustreek handhaven.

Vindplaatsen: **W.VI.(4 + 70 rupsen)**: De Panne, Koksijde, Nieuwkerke-Heuvelland, Oostduinkerke; **Lux (1)**: Vance.

### ***Hyles gallii* (Rottentburg, 1775)**

Een groot aantal rupsen werd in de prov. Luik aangetroffen. Slechts drie adulten werden gemeld. J. Chapelier zag een eerste vlinder op 19 juni te Jalhay. De tweede werd op 11 juli gevangen in een U.V.-lichtval te Nisramont door D. Sierens. Het laatste ex. werd op 23 juli overdag aangetroffen door J.L. Renneson te Ste.-Marie-sur-Semois. Hij trof er eveneens een rups aan op 16 augustus. Rupsen werden gezien tussen 14 juli (M. Gillard) en 17 augustus (R. Spronck), toptijd even vóór half augustus. In Engeland werden in 1995 verschillende vlinders en zelfs een behoorlijk aantal rupsen gezien. In het verleden was *H. gallii* er niet inheems en rupsen behoorden tot de uitzonderingen. Misschien zijn recent vlinders uit onze populaties uitgezwermd en hebben zijn er lokaal populaties kunnen ontstaan.

Vindplaatsen: **Lux.(2 imago's + 1 rups)**: Nisramont, Ste.-Marie-sur-Semois. **Luik (1 imago + 293 rupsen)**: Hockay, Jalhay, Xhoffraix; **Nam(2)**: Somme-leuze.

### ***Mythimna albipuncta* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Zeer goede aantallen voor deze uil. Duidelijk twee generaties, met mogelijk nog een derde partiële in oktober. De eerste generatie werd enkel gezien door E. Stassart tussen 7 mei en 24 juni te Lanaye. De top lag eind mei, begin juni. De tweede generatie startte op 19 juli te Presgaux (M. Gillard) en duurde tot 18 september te Lanaye. De top lag rond midden augustus. Er zijn toen op 7 verschillende plaatsen een honderdtal vlinders gemeld. Oktober kende nog 6 ex., vooral in het oosten van het land (Maasmechelen en Lixhe). Het laatste exemplaar zat op 25 oktober in de HPL-lichtval te Maasmechelen (G. Thoné) (zie histogram 10).

Vindplaatsen: **Lim.(56)**: Eisden, Maasmechelen; **Luik(100)**: Lanaye, Lixhe, Theux, Visé, Wonck; **Lux(73)**: Torgny; **Nam.(9)**: Franc-Waret, Han-sur-Lesse, Presgaux; **O.VI.(4)**: Hamme St.-Margriet; **Z.VI.(2)**: Hulst.

### ***Mythimna l-album* (Linnaeus, 1758)**

Deze uil deed het eerder slecht dit jaar, na een goed seizoen in 1994. Slechts twee personen merkten hem op. Het eerste exemplaar vond ik op smeer te Eisden op 26 augustus. Op 2 september een tweede op dezelfde plaats en het derde te Maaseik maar op HPL. Op 3 september vond ik twee vlinders in mijn lichtval te Maaseik. De laatste 4 ex. werden door E. Stassart op 18 september gezien te Lanaye op HPL.

Vindplaatsen: **Lim.(5)**: Eisden, Maaseik; **Luik(4)**: Lanaye.

### ***Mythimna sicula* (Treitschke, 1835)**

Deze zwerver werd toegevoegd aan de te volgen soorten. Er is onduidelijkheid over het areaal en weinig gegevens zijn voorhanden. Slechts door één waarnemer, E. Stassart, opgemerkt. De vlinders werden op verschillende lokaliteiten gemeld, steeds op HPL-licht. De eerste te Lanaye op 7 mei en twee te Wonck op 25 mei. De laatste waarneming betrof 3 ex. te Han-sur-Lesse op 5 juli. Deze soort kan op het eerste gezicht met *Mythimna comma* (Linnaeus, 1761) verward worden. Blijkbaar is de uil vooral in het oosten van het land aanwezig. Hier sluit een waarneming te Aachen (Duitsland) goed op aan (M. Straube).

Vindplaatsen: **Luik(7)**: Lanaye, Lixhe, Wonck; **Nam(8)**: Han-sur-Lesse.

### ***Cryphia algae* (Fabricius, 1775)**

Deze soort is wat op de terugweg na enkele zeer goede jaren. We hadden toch wat meer exemplaren dan in 1994: het eerste te Presgaux op 11 juli (M. Gillard), het laatste te Franc-Waret op 19 augustus (A. Artoiset). K. Janssens meldde de soort als nieuw voor de

Antwerpse binnenstad op 31 juli 1995. Op dezelfde dag werd tevens het hoogste dagtotaal van 9 ex. opgetekend.

Vindplaatsen: **Ant(3)**: Antwerpen. Weelde-Statie **Bra(8)**: Dilbeek, Ottignies; **Luik(12)**: Lanaye, Lixhe; **Nam(19)**: Franc-Waret, Han-sur-lesse, Presgaux; **O.VI(4)**: Haaltert, Hamme.

### ***Actinotia hyperici* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Met 23 waarnemingen, het beste jaar ooit voor deze soort in België. Voor het eerst werden in België rupsen gevonden en de soort werd voor het eerst ab ovo gekweekt vertrekkend uit materiaal van eigen bodem. Het eerste ex. te Marbehan op 26 mei op licht door J.L. Renneson. Dit is tot nog toe de vroegste datum voor de soort in België, duidelijk een ex. van de eerste generatie. De tweede generatie werd enkel door A. de Turck gezien: 20 vlinders op licht te St.-Jans-Molenbeek tussen 1 en 13 september (hoogste aantal van 7 op 3 september). Daarvan legde één wijfje zowat 100 eitjes gedurende 2 weken. Deze eitjes werden bij 4 verschillende kwekers ondergebracht. Ongeveer 25% van de eitjes slopen uit, vooral deze die eerst gelegd waren. W. Troukens vond bij het plukken van de voedselplant *Hypericum perforatum*, in zijn tuin te Anderlecht nog 2 halfwas rupsjes op 14 en 28 september. Dit is de eerste vermelding van rupsen van *A. hyperici* in België. Alle rupsen die ab ovo gekweekt werden, groeiden snel en verpopten eind september. Ik had mijn poppen dadelijk in de kelder ondergebracht waar ze overwinterden. G. Thoné kweekte binnenshuis bij iets warmere temperaturen en had reeds 14 dagen vóór mij poppen die hij buitenshuis onderbracht in een kweekkast. Tijdens de dagelijkse check-up vond hij 2 ex. die buiten ontpopt waren op 24 oktober. In gunstige weersomstandigheden is misschien een partiële derde generatie mogelijk. Dit gegeven verdient nader onderzoek aangezien zijn rupsenkweek bij warmere temperatuur had plaatsgevonden. In oktober 1995 was het weer uitzonderlijk warm, met minimumtemperaturen die ook 's nachts nauwelijks onder 10 °C kwamen.

Vindplaatsen: **Bra.(20 + 2 rupsen)**: St.-Jans-Molenbeek. **Lux(1)**: Marbehan.

### ***Hoplodrina ambigua* ([Denis & Schiffermüller], 1775)**

Geen recordjaar maar toch zeer mooie aantallen. Vermoedelijk zijn zelfs drie generaties opgetreden. De voorjaarsgeneratie was eerder zwak: de eerste vlinders op 27 mei te Wenduine (A. De Turck) en twee vlinders op menglicht in Ekeren (fam. K. Janssens). De top lag midden mei met 11 ex., alle te Lanaye (E. Stassart). De tweede generatie werd vanaf juli (met een top eind juli) vooral te Maasmechelen (G. Thoné). In het warme zomerweer was een derde generatie mogelijk die, zoals gewoonlijk, ook de grootste aantallen kende: een piek midden augustus met vlinders op 8 verschillende lokaliteiten en het hoogste dagtotaal (22 vlinders) op 16 augustus. De aantallen slonken al snel en het laatste exemplaar ving M. Gillard op HPL-licht te Presgaux op 11 oktober (zie histogram 11).

Vindplaatsen: **Ant.(11)**: Antwerpen, Brecht, Ekeren, Mechelen, Zwijndrecht; **Bra.(4)**: Anderlecht, Dilbeek, Ottignies; **Lim.(101)**: Maaseik, Maasmechelen; **Luik(28)**: Lanaye, Lixhe; **Lux.(2)** Marbehan; **O.VI.(34)**: Haaltert, Hamme, Mariakerke, Sinaai, St.-Margrete; **W.VI.(16)**: Deerlijk, St.-Denijs, Wenduine.

### ***Diachrysis chryson* (Esper, 1789)**

Piet Van Son, die deze *Plusia* eveneens in 1994 waarnam, was in 1995 weer met vakantie in Lahague en vond er op 2 augustus 4 ex., op 4 augustus 2 ex. en een laatste op 6 augustus. Alle werden door menglicht aangetrokken.

Vindplaats: **Lux.(7)**: Lahague.

### ***Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850)**

Deze *Plusia* blijft het nog steeds goed doen, exact evenveel waarnemingen als in 1994. Een eerste exemplaar werd reeds op 11 maart gezien te Zedelgem, fouragerend op speenkruid (W. Vandenbranden). Dat rupsen onze winter kunnen overleven werd reeds

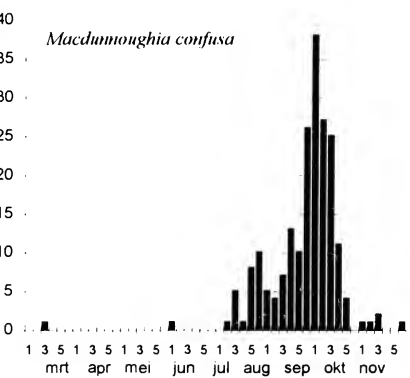
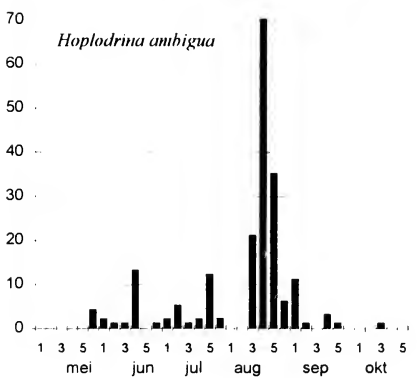
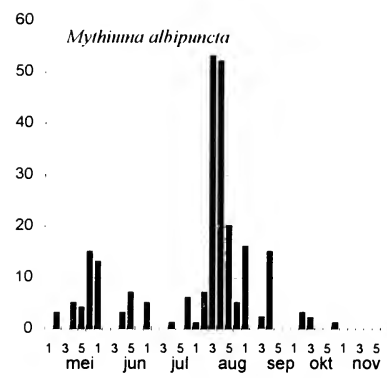
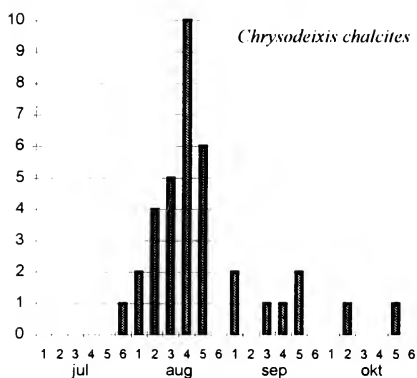
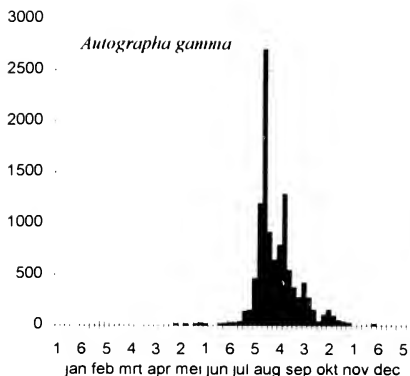
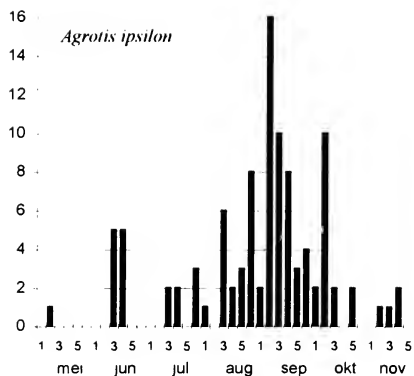


Fig. 7-12: Histogram per pentade van: *Agrotis ipsilon*, *Autographa gamma*, *Chrysodeixis chalcites*, *Mythimna albipuncta*, *Hoplodrina ambigua* en *Macdunnoughia confusa*.



Tabel 2. Dwaalgaisten en zwerwers per decade in België 1995.

België 1995	jan			feb			mrt			apr			mei			jun			jul			aug			sep			okt			nov			dec			Totaal			
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III				
<i>L. formosanus</i>																																								9
<i>P. machaon</i>													5	1	1	3	2	1	2	3	2	2	10	10	2	3		1												41
<i>I. podalirius</i>													1	7																							9			
<i>A. crataegi</i>																4	21	194	25	2	2																246			
<i>N. polychloros</i>																			1	2	1																5			
<i>N. antopa</i>										1	1								1	1	1	13	5					1	1								27			
<i>A. papilia</i>																			1	2	8	2	22	1													36			
<i>I. lathonia</i>																			6															17			46			
<i>P. coridon</i>																						107	111														218			
<i>R. cervicalis</i>										2	1	4										3															12			
<i>S. lineata</i>																			1																		8			
idem (rupis)																																					1			
<i>S. trimaculata</i>																			2																		4			
<i>H. fusciformis</i>																																					25			
idem (rupis)																			3	2	2	1												3	3	3	45			
<i>P. proserpina</i>													1																								2			
idem (rupis)																																					6			
<i>H. euphorbiae</i>																																					5			
idem (rupis)																																					70			
<i>H. galli</i>																																					3			
idem (rupis)																1																					295			
<i>M. albipuncta</i>																																					244			
<i>M. lalburn</i>																																					9			
<i>M. sicula</i>																																					15			
<i>C. algae</i>																																					46			
<i>A. hyperici</i>																																					21			
idem (rupis)																																					2			
<i>H. ambigua</i>																																					197			
<i>D. chryson</i>																																					7			
<i>M. confusa</i>																																					209			
<i>C. sponsa</i>																																					20			
<i>C. fraxini</i>																																					1			

vastgesteld (Vanholder 1994). G. Thoné meldde het tweede exemplaar te Maasmechelen op 4 juni. De zomergeneratie was slechts in kleine aantallen aanwezig met een piek eind juli. De belangrijkste aantallen vlogen weerom in september met een piek in het begin van deze maand, met een hoogste dagtotaal van 18 ex. op 9 september. Het laatste exemplaar, een vrouwtje, trof ik te Haaltert aan in de lichtval op 26 oktober. Voor deze soort hadden we in 1995 zowel de vroegste als laatste waarneming oit (zie histogram 12).

Vindplaatsen : **Ant.(29)**: Mechelen, Merksplas, Weelde, Westmalle, Zwijndrecht; **Bra.(33)**: Anderlecht, Heverlee; **Lim.(32)**: Diepenbeek, Maaseik, Maasmechelen; **Luik(15)**: Lanaye, Lixhe, Stockay; **Lux(1)**: Grandhan; **Nam.(2)**: Jemeppe-sur-Sambre; **O.VI.(63)**: Daknam, Haaltert, Hamme, Hamme-St.-Anna, Merelbeke, Sinaai, Ursel. Zomergem: **W.VI.(5)**: Deerlijk, Zedelgem.

### *Catocala sponsa* (Linnaeus, 1758)

De enige exemplaren zijn door M. Gillard gemeld te Presgaux. Op 30 juli vond hij dit weeskind in zijn lichtval, het tweede exemplaar in de val op 2 augustus. Dit zette hem ertoe aan ook te gaan smeren, wat resulteerde in 18 ex. tussen 3 en 9 augustus.

Vindplaats: **Nam.(20)**: Presgaux.

### *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1761)

Het enige blauw weeskind werd gemeld tijdens een lichtvangst door J.L. Renneson te Ste.-Marie-sur-Semois op 22 augustus. Vermoedelijk is in 1995 migratie opgetreden want de soort werd in 1995 voor het eerst waargenomen via het waarnemersnet op boorplatforms in de Noordzee. Er was een gegeven van Shetland op 10 september en in Northumberland op Inner Farne - een eiland op redelijke afstand van de kust- op 3 september (Dennis 1995). Op de Orkney eilandengroep werden eveneens verschillende ex. gezien (Pennington 1996). In Denemarken en Finland was *C. fraxini* uitzonderlijk algemeen.

Vindplaats: **Lux.(1)**: Ste.Marie-sur-Semois.

## Dankwoord

Aan M. Gillard voor zijn coördinatiewerk t.a.v. de franstalige medewerkers. Aan alle medewerkers van het BTO voor het nauwkeurig noteren en doorsturen van hun gegevens., vooral aan al diegenen die uitdrukkelijke melding maakten van exemplaren die migrerend werden waargenomen. Aan het voltallige sectie-bestuur van het BTO voor hun inbreng en discussie. Aan D. Maes, M. Pennington (Shetland) en P. Batty (UK) voor enkele interessante gegevens. Aan het KMI te Brussel en meer in het bijzonder aan F. Debosere en de weerkundige dienst van BRTN voor het verstrekken van weerkundig advies. Aan de Uyttenboogaert-Eliasenstichting voor het verstrekken van subsidies. Aan B. Misonne voor het klimatologisch overzicht van 1995. Aan B. Klaps voor de nodige software.

Tot slot een oproep aan alle vlinderliefhebbers om zich aan te melden als medewerker. U ontvangt dan de benodigde formulieren en de laatste Nieuwsbrief.

## Bibliografie

- Descimon, H., 1994. *Colias hyale* (L.): une espèce en voie de disparition? (Lepidoptera: Pieridae). - *Alexanor* 18 (7): 440-442.
- Dennis,R.H.L., 1996. *Catocala fraxini* (Lep.: Noctuidae) in Northumberland, VC68. - *Entomologist's Rec.J.Var.* 108 (1-2): 16.
- Houyez, M., 1996. *Le monde merveilleux des papillons* 17/18, -Décembre 1995.
- Maior, C. & Shreeve, T.G., 1996. Endothermic heat production in three species of Nymphalidae (Lepidoptera). - *Nota lepid.* 18 (2): 127-137.
- Pennington, M., 1996. Camberwell Beauties *Nymphalis antiopa* L. (Lep.: Nymphalidae) and Swallowtails *Papilio machaon* L. (Lep.: Papilionidae) in Shetland. - *Entomologist's Rec.J.Var.* 108 (3-4): 67-68.
- Vanholder, B., 1994. *Macdunnoughia confusa* (Stephens, 1850) een areaaluitbreider (Lepidoptera: Noctuidae). - *Phegea* 22 (3): 77-80.
- Vanholder, B. et al., 1995. De Belgische trekvlinders, zwervers en dwaalgasten. - *Entomobrochure* 6.



***Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852) =  
*Yigoga flavina pretiosa* (Caradja, 1931) syn. n., stat.  
rev. (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae)**

Stoyan Beshkov

**Abstract.** Following the author's study of a large quantity of material from Bulgaria and several specimens from Asiatic Turkey, *Yigoga flavina pretiosa* (Caradja, 1931) syn. n. is considered to be just a colour form of *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852). Both former subspecies are syntopic and synchronic in Bulgaria and show intermediate forms. These, together with the absence of any differences in the male and female genitalia, including everted vesica, are the reasons for making the synonymy. With two colour plates.

**Samenvatting.** *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852) = *Yigoga flavina pretiosa* (Caradja, 1931) syn. n., stat. rev. (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae)

Na bestudering van een grote hoeveelheid materiaal uit Bulgarije en het Aziatisch deel van Turkije bleek dat *Yigoga flavina pretiosa* (Caradja, 1931) syn. n. moet beschouwd worden als een kleurvorm van *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852). Beide vroegere ondersoorten komen syntoop en synchron voor in Bulgarije en bezitten intermediaire vormen. Dit gegeven, samen met het feit dat er geen enkele verschil kon worden aangetoond noch in de mannelijke, incl. de uitgestulpte vesica, noch in de vrouwelijke genitalia, leidde tot de huidige synonymie.

**Résumé.** *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852) = *Yigoga flavina pretiosa* (Caradja, 1931) syn. n., stat. rev. (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae)

Après étude d'un matériel nombreux provenant de Bulgarie et de Turquie asiatique, *Yigoga flavina pretiosa* (Caradja, 1931) syn. n. doit être considéré comme une forme chromatique de *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852). Ces deux sous-espèces anciennes occupent syntopiquement et synchroniquement en Bulgarie et ne possèdent aucune différence ni dans les genitalia mâle, vesica éverté inclus, ni dans les genitalia femelle. Tous ces données suffisent pour synonymiser les deux noms.

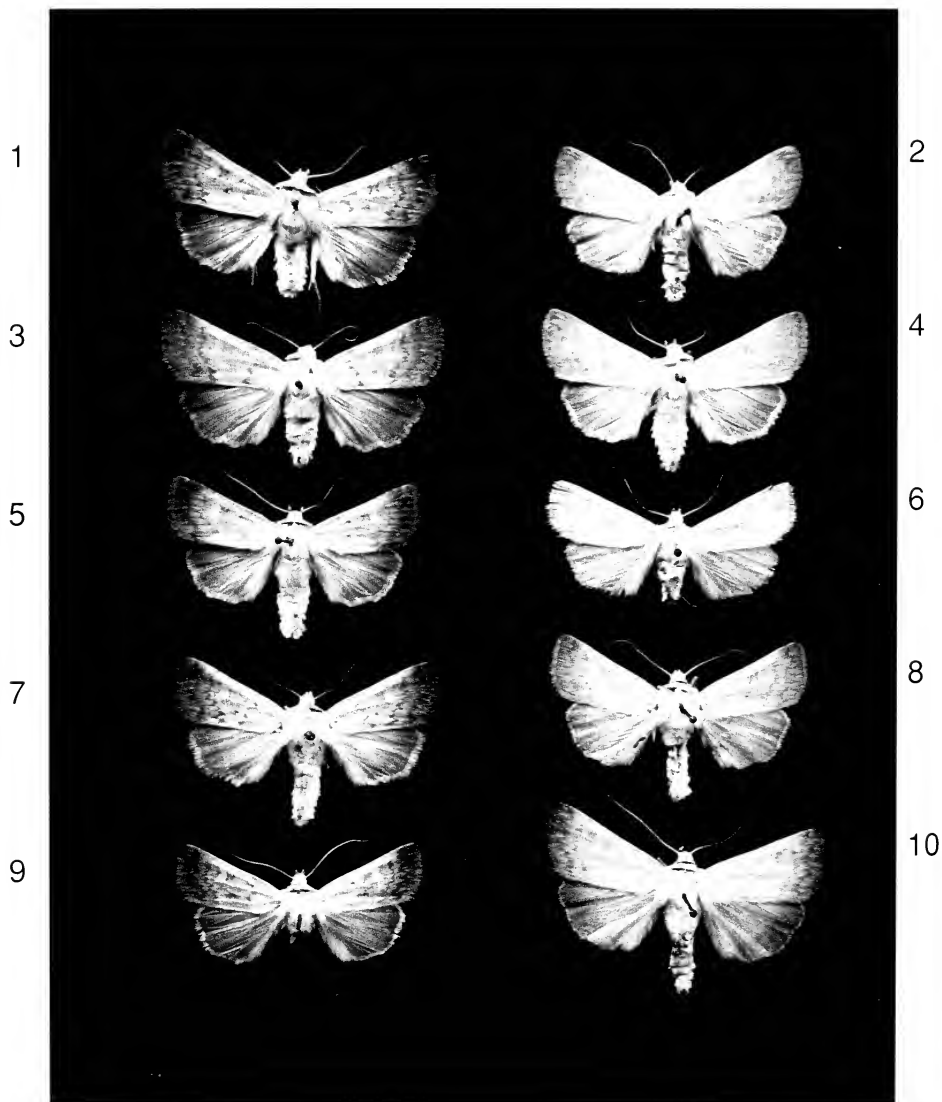
**Key words:** Noctuidae - Noctuinae - genitalia - Bulgaria - *Yigoga flavina pretiosa* syn. n.

Beshkov, S.: 13 Mart Street - 17, BG-1142 Sofia, Bulgaria.

From North-East Bulgaria, Black Sea Coast, Balchik Town, Valley Ak-Bunar (at that time part of Romania), Caradja (1931: 314-316) described a new subspecies of *Yigoga flavina* (Herrich-Schäffer, 1852), under the name *pretiosa*. The more recently described taxon *pretiosissima* (Corti & Draudt, 1933) (Type locality also Balchik) is a synonym of *pretiosa* Caradja. Buresch & Tuleschkow (1932: 234) give all the localities for *flavina* in Bulgaria known at that time. In that work the authors recognized that the Bulgarian specimens were more similar to the recently described ssp. *pretiosa*, than to the nominate ssp. *flavina*. In the same article, Buresch & Tuleschkow (1932: 234), following Rebel (1903: 213), reported the caterpillar of *flavina* as inhabiting and feeding in the stems of *Carduus* sp. According to Buresch & Tuleschkow these data were given to Rebel by J. Haberhauer, who spent a lot of time collecting in Bulgaria, in and around the town of Sliven. Hacker (1989: 45) synonymised ssp. *pretiosa* with the nominate ssp. *flavina*, but later the same author (Hacker, 1990: 55) reintroduced the name *pretiosa* as a valid name for the Balkan population (subspecies) of *Yigoga flavina*. In Fibiger (1990: 128-129) and Svendsen & Fibiger (1992: 70; 254) the taxon *pretiosa* is used to represent the European subspecies of *Y. flavina*. Hacker (1992a: 365) accepts the opinion of Fibiger (1990) that the race of *Y. flavina* in Europe is referable to ssp. *pretiosa*.

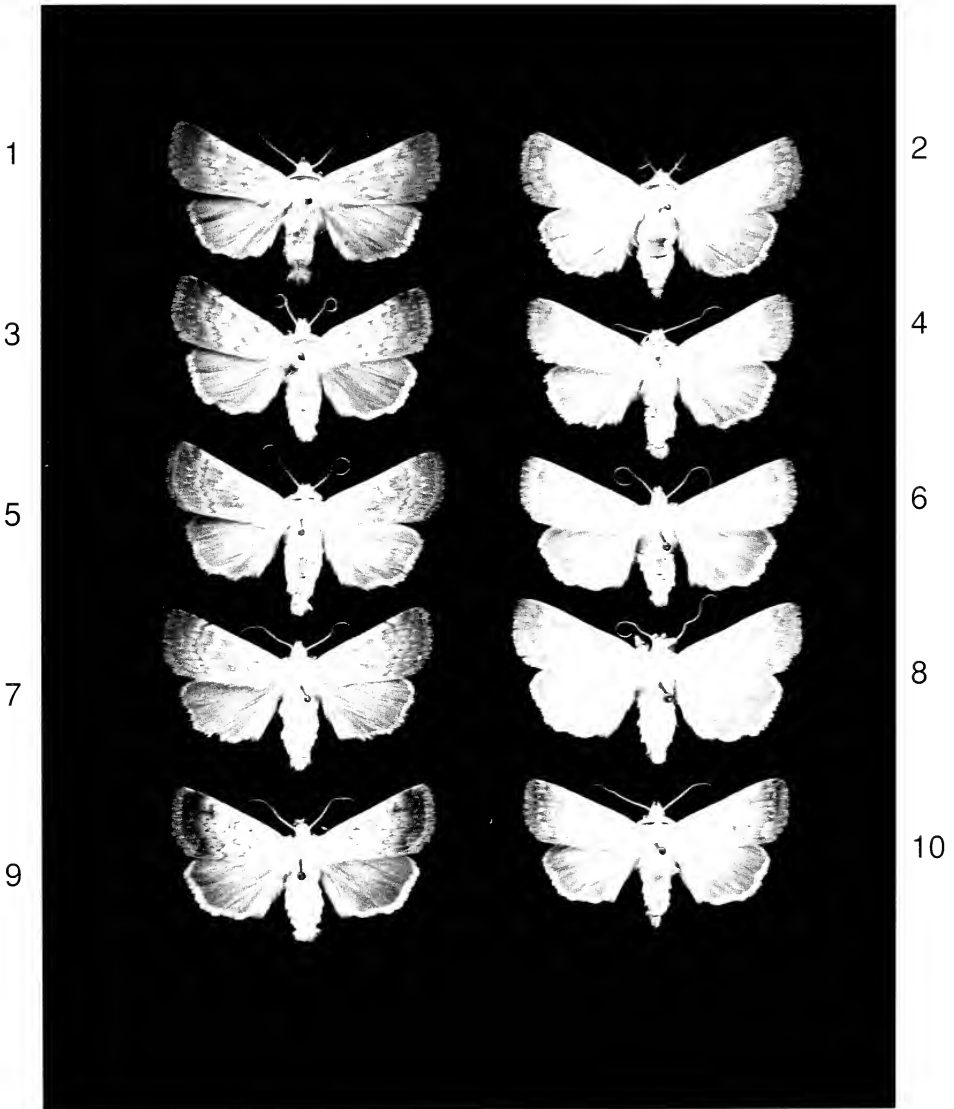
According to Fibiger (1990: 128), the differences between *pretiosa* and the nominate subspecies are in the presence of a dark terminal area of the forewings and the reddish brown coloration of the fringes. The other characteristics given by Caradja (1931) could not be confirmed by Fibiger (1990), nor by the present author. Another reason that has

## Plate 1



Figs 1-10. *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852), males: 1-3, 5-7, 9-10. SE. Bulgaria, East Rhodopi Mt. Siv Kladenetz Village, 140 m alt., Ivailovgrad Region, 21-22.VI.1993, S. Beshkov leg. at 400 W Hg lamp; 4. SE. Bulgaria, East Rhodopi Mt. Yazovir Ivailovgrad Dam, Arda Chalet near Dabovetz Village, 140 m alt., 23.VI.1993, S. Beshkov leg. at 400 W Hg lamp; 8. Asia Minor, Gullu Pinar, 1200 m alt, Prov. Antalya, Korkuteli Region, 13.VII.1991, S. Beshkov leg. at 300 W peromax lamp.

## Plate 2



Figs 1-10. *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852), females: SE. Bulgaria, East Rhodopi Mt. Siv Kladenetz Village, 140 m alt., Ivailovgrad Region, 21-22.VI.1993, S. Beshkov leg. at 400 W Hg lamp.



1



2

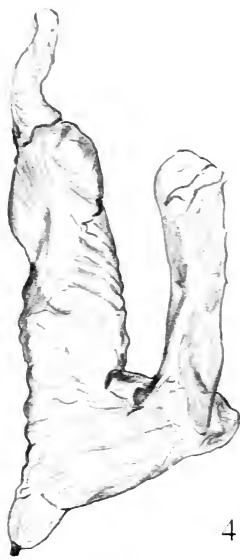
Figs 1-2: *Ygoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852), male genitalia without aedeagus: 1. Asia Minor, Güllu Pinar, 1200 m alt, Prov. Antalya, Korkuteli Region, 13.VII.1991, S. Beshkov leg., Gen. prep. 1./04.IV.1994 Beshkov; 2. "Balchik, 12.VIII.1967, Al. Slivov leg.", Gen. prep. 3./09.III.1995, Beshkov.



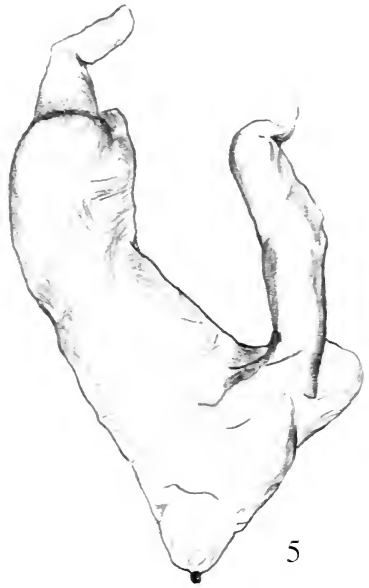
Fig. 3: *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852) male genitalia without aedeagus: SE Bulgaria, East Rhodopi Mt, Siv Kladenetz Village, 140 m alt., Ivailovgrad Region, 21-22.VI.1993, S. Beshkov leg., Gen. prep. 4./04.IV.1994 Beshkov.

been given for the subspecific rank of *pretiosa* is its range: it seems geographically isolated from the nominate race. *Y. flavina flavina* occurs in Asia only - Transcaucasia, "Soviet" South Central Asia and the Near East from Asia Minor to Jordan and Iran (East Persia). The race *pretiosa* is known only in Europe - the Balkan Peninsula from Dalmatia in the west to Peloponessus in the south. Hacker (1992b: 419) reported *Y. flavina pretiosa* in European Turkey (Prov. Kirklareli, Inece, 200 m.). On the distribution map 101 in Svendsen & Fibiger (1992: 254) it is indicated for Hungary as well, with a symbol in brackets which is not explained in the text. For the above mentioned reasons, when the author discussed with M. Fibiger the possibility of synonymising *pretiosa* Caradja, he advised him to be very careful.

In Europe, outside the Balkans, *Y. flavina* is reported also from Crimea. The present author cannot say which taxon/taxa is represented in Crimea. So far is known, the only report of *flavina* in the Crimea (Sevastopol and Sudak) is that of Kozhantshikov (1937: 458). Bearing in mind that Kozhantshikov (1937: 457-459) regarded *flavina* and *serraticornis* (Staudinger, 1897) as conspecific, recognizing *serraticornis* as a subspecies of *flavina*, it is thought possible that the specimens from Crimea may belong to another species. Further, the specimen illustrated by Kozhantshikov (1937) on Pl. IX. fig. 12, is not *flavina*: it is pale-coloured with small dark stigmata and well defined cross-lines, indicating that it might be a ssp. of *Y. serraticornis* (probably the recently described ssp. *karsholti* Fibiger, 1990) or *Y. lutescens* (Eversmann, 1844).



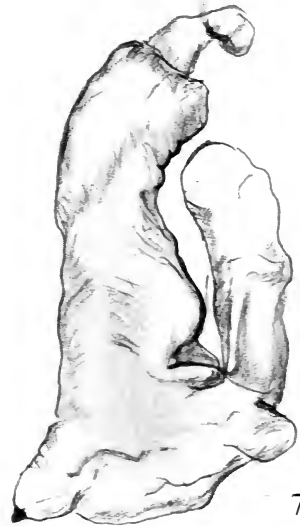
4



5



6



7

Figs 4-7: *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852) aedeagus with everted vesica: 4. Asia Minor, Güllu Pinar, 1200 m alt., Prov. Antalya, Korkuteli Region, 13.VII.1991, S. Beshkov leg., Gen. prep. 1./04.IV.1994 Beshkov; 5. SE Bulgaria, East Rhodopi Mt. Siv Kladenetz Village, 140 m alt., Ivailovgrad Region, 21-22.VI.1993, S. Beshkov leg., Gen. prep. 4./04.IV.1994 Beshkov; 6. SE Bulgaria, East Rhodopi Mt. Yazovir Ivailovgrad Dam, Arda Chalet near Dabovetz Village, 140 m alt., 23.VI.1993, S. Beshkov leg., Gen. Prep. 2./04.IV.1994 Beshkov; 7. SE Bulgaria, East Rhodopi Mt. Yazovir Ivailovgrad Dam, Arda Chalet near Dabovetz Village, 140 m alt., 23.VI.1993, S. Beshkov leg., Gen. Prep. 3./04.IV.1994 Beshkov.

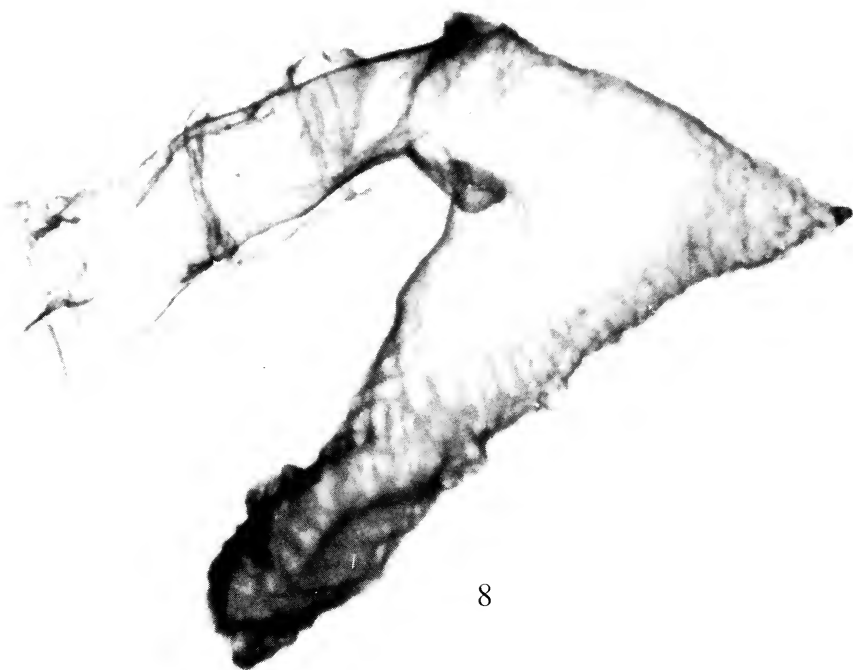


Fig. 8: *Yigoga flavma flavina* (Herrich-Schäffer, 1852) aedeagus with everted vesica: "Balchik, 12.VIII.1967, Al. Shlivov leg.". Gen. prep. 3./09.III.1995 Beshkov.

**Examined material:**

Asia Minor, Güllu Pinar. 1200 m alt., Prov. Antalya, Korkuteli Region, 13.VII.1991, S. Beshkov leg. at 300 W peromax lamp - 1 male, Gen. prep. 1./04.IV.1994, Beshkov, Genitalia and everted vesica (Figs 1 and 4).

Asia Minor, Ilgaz Mts. 1080 m alt., 4 km from Kurtcimeni, 17 km towards Cerkes from Gerede, Prov. Cankiri, 11.VII.1995, S. Beshkov & J. Gelbrecht leg. at 160 W Hg lamp - 1 female, Gen. prep. 6./19.XII.1995, Beshkov (Fig. 11).

Asia Minor, Ilgaz Mts, 840 m alt., 2 km towards Ilgaz Town from Cerkes, Prov. Cankiri, 11.VII.1995, S. Beshkov & J. Gelbrecht leg. - 1 male.

Turkey, the crossroad to Orensehir from Gürün to Pinarbasi, Prov. Kayseri, 1850 m alt., 21.VII.1995, S. Beshkov & J. Gelbrecht leg., 3 females, Gen. preps 4-5./19.XII.1995, Beshkov (Figs 9 and 10).

Turkey, by Pinarbasi Town, 1300 m alt., Prov. Kayseri, 21.VII.1995, S. Beshkov & J. Gelbrecht leg. - 1 female.

SE Bulgaria, East Rhodopi Mt, Siv Kladenetz Village, 140 m alt., Ivailovgrad Region, 21-22.VI.1993, S. Beshkov leg. at 400 W Hg lamp - approximately 150 specimens of both sexes, collected nearly 100 specimens. Gen. prep. 4./04.IV.1994, Beshkov, Genitalia and everted vesica (Figs 3 and 5) and Gen. prep. 2-3./19.XII.1995, Beshkov (Figs 12-13).

SE Bulgaria, East Rhodopi Mt, Yazovir Ivailovgrad Dam, Arda Chalet near Dabovetz Village, 140 m alt., S. Beshkov leg. at 400 W Hg lamp - 2 males and 2 females; Idem, 23.VI.1993, S. Beshkov leg. at 400 W Hg lamp - 5 males (Gen. preps 2-3./04.IV.1994, Beshkov, Genitalia and everted vesica) (Figs 6 and 7) and 3 females.

"Rodopi, Dabovetz, 600 m., 18.VI.1968, Al. Slivov leg." - 1 male.

"Balchik, 12.VIII.1967, Al. Slivov leg." - 1 male, Gen. prep. 3./09.III.1995, Beshkov, Genitalia and everted vesica (Figs 2 and 8).

"Taukliman, 10.8.1967, Al. Slivov leg." - one male, Gen. prep. 2012, Slivov. The preparation has not been examined by the present author.

"Strandzha, Zvezdetz, 21-22.VII.1973, leg. Al. Slivov" - 1 male, Gen. prep. 5004, Slivov. The preparation has not been examined by the present author.

"Strandzha, Gramatikovo, 19-20.VII.1973, leg. Al. Slivov" - 1 male and 1 female.

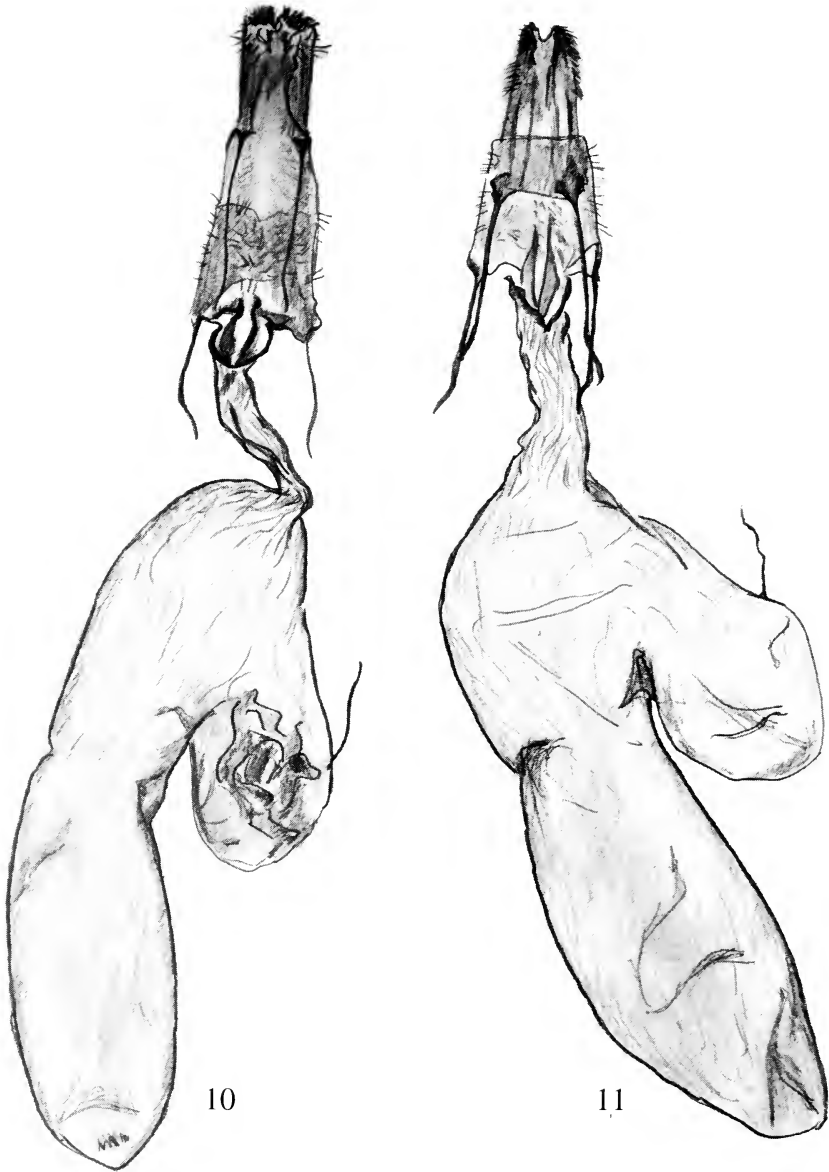
The specimen from Zvezdetz is as dark as the darker male specimens from East Rhodopes, illustrated here. Curiously, the specimen from Balchik (the type locality of *pretiosa* and *pretiosissima*) is intermediate in colour between the darker and lighter individuals. All other specimens are as pale as the lighter ones illustrated here. The large number of specimens collected in East Rhodopi Mts shows great variation - from very dark females like the type specimen of *pretiosissima* illustrated in monochrome in Popescu-Gorj (1964: Pl. X, fig. 40) and in Fibiger (1990: Pl. 12, fig. 35), to specimens which are paler in colour than some of the Turkish ones. Specimens which are darker than light-coloured Bulgarian examples have been collected in Turkey (Gürün-Orensehir) by the author. In general, however, the specimens from the Balkan Peninsula are the darkest ones. The only difference between equally dark-coloured specimens from Bulgaria and Turkey is in the colour of the fringes of the forewings. In the Bulgarian specimens the fringes are reddish brown to slightly reddish yellow, whereas in the Turkish examples they are light yellowish, in some specimens reddish yellow with a few light scales, but always somewhat paler than any from the Balkans. The terminal area in specimens from Turkey is usually pale, the same colour as the ground colour, but specimens do occur in which the terminal area is slightly darkened, brownish. In specimens of *flavina* from Bulgaria the terminal area is normally darker than the ground colour of the forewings, but some individuals of both sexes exist in which the terminal area is concolorous with the ground colour.

Careful study of the male genitalia (Figs 1-3), including the everted vesica (Figs 4-8) has not shown any differences between *Y. flavina* from Bulgaria and Turkey. The same is true of the female genitalia (Figs 9-13). As a result of these studies, and the synchronic and syntopic occurrence of both dark and light forms in Bulgaria, with intermediates, *Y. flavina pretiosa* (Caradja, 1931) **syn. n.** is here considered to be a colour form of *Y. flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852). Having in mind the differences of the habitats of the species in the Balkans and in Turkey, *pretiosa* has to be an ecological form. In Bulgaria it is known mainly from the Eastern part of the country - East Rhodopes, Bosna

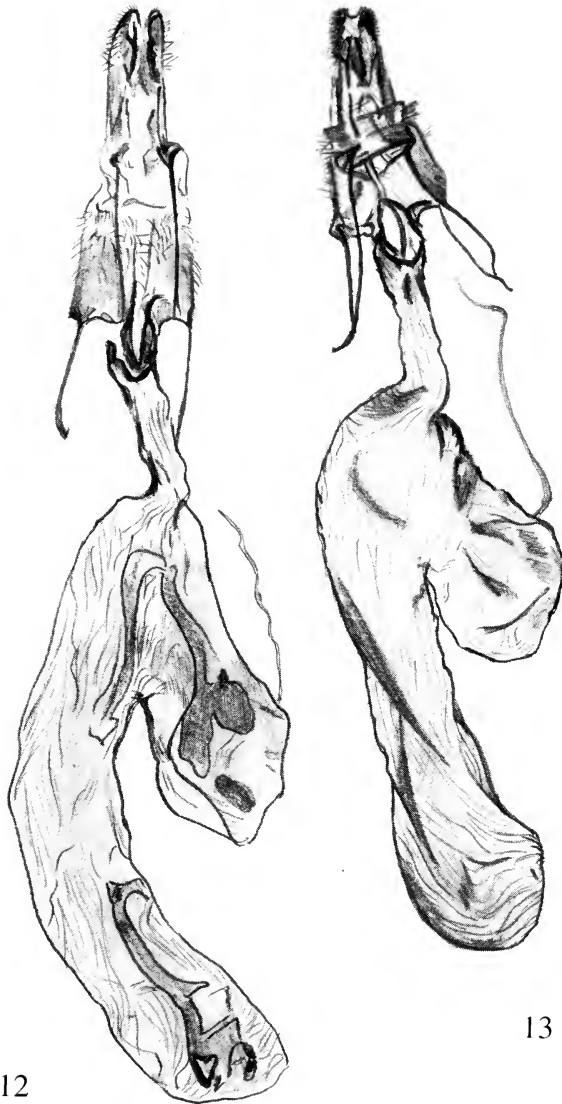




Fig. 9: *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852) female genitalia: Turkey, the crossroad to Orensehir from Gürün to Pinarbasi, Prov. Kayseri, 1850 m alt., 21.VII.1995, S. Beshkov & J. Gelbrecht leg., Gen. prep. 4./19.XII.1995 Beshkov.



Figs 10-11: *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852) female genitalia: 10. Turkey, the crossroad to Orensehir from Gürün to Pınarbasi, Prov. Kayseri, 1850 m alt., 21.VII.1995, S. Beshkov & J. Gelbrecht leg., Gen. prep. 5/19.XII.1995 Beshkov; 11. Asia Minor, Ilgaz Mts, 1080 m alt., 4 km from Kurtcimeni, 17 km to Cerkes from Gerede, Prov. Cankiri, 11.VII.1995, S. Beshkov & J. Gelbrecht leg., Gen. prep. 6/19.XII.1995 Beshkov.



Figs 12-13: *Yigoga flavina flavina* (Herrich-Schäffer, 1852) female genitalia: 12. SE Bulgaria, East Rhodopi Mt. Siv Kladenetz Village, 140 m alt., Ivailovgrad Region, 21-22.VI.1993, S. Beshkov leg., Gen. prep. 2./19.XII.1995 Beshkov; 13. Same data, Gen. prep. 3./19.XII.1995 Beshkov.

Mts and Black Sea Coast. These and the other few localities are at a low altitude, up to 600-700 m. The species inhabits meadows with tall grass vegetation near beaches, rivers and streams in Bulgaria and the other Balkan countries. In Turkey *Y. flavina* inhabits the "open steppe-like areas with sparse vegetation in mountains up to at least 2000 m." (Fibiger, 1990: 129). The flight period of *Y. flavina* in Europe is from May (12.V) to October? (04.X) (Koutsafikis, 1973: 199) as *Agrotis flavina* ab. *alexandrae*. There is also a similar, unconfirmed autumn record of *Y. flavina* (beginning of September) (Slivov 1978: 37) in Bulgaria. All other data and the author's own experience indicate that the normal flight period is from the second half of June to the second half of July.

### Acknowledgments

I would like to thank: my wife Michaela for the drawings used in this work, Mr Alexandar Slivov (Sofia, Institute of Zoology, Bulgarian Academy of Sciences) for the loan of material, Mr Ilko Stoychev and Mr M. Viktorov, both from Sofia for the invaluable assistance for preparing the photographs of the genital armatures. My sincere gratitude also to Mr Barry Goater (Chandlers Ford, England) for helpful criticism and for the corrections to my English, and to Mr Michael Fibiger (Sorø, Denmark) for his kind consultation.

### References

- Buresch, I. & K. Tuleschkov (1932). - Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (Lepidoptera) in Bulgarien. III(1). Teil: Noctuidiformes. - *Mitt. Kgl. Naturwiss. Inst. Sofia* 5: 67-144.
- Caradja, A. 1931. - Beiträge zur Lepidopteren-Fauna Grossrumäniens für das Jahr 1930. - (Dritte biogeographische Skizze: Europa). - *Memoriele Sectiunii Stiintifice, Acad. Romana, Seria III*, 7 (8): 293-344.
- Fibiger, M. 1990. - *Nocturnae I. Noctuidae Europaeae*. Vol. 1. 208 pp. Sorø.
- Fibiger, M. & H. Hacker. 1990. - Systematic List of the Noctuidae of Europe. - *Esperiana* 2: 1-109.
- Hacker, H. 1989. - Die Noctuidae Griechenlands. Mit einer Übersicht über die Fauna des Balkanraumes (Lepidoptera, Noctuidae). - *Herbipoliana* 2. Eitschberger, Marktleuthen, 589 + XII pp.
- Hacker, H. 1990. - Die Noctuidae Vorderasiens (Lepidoptera) Systematische Liste mit einer Übersicht über die Verbreitung unter besonderer Berücksichtigung der Fauna der Türkei (einschliesslich der Nachbargebiete Balkan, Südrussland, Westturkestan, Arabische Halbinsel, Ägypten). - *Neue Ent. Nachr.* 27: 706 + XVI pp.
- Hacker, H. 1992a. - Die Noctuidae Griechenlands. 1. Nachtrag. *Esperiana* 3: 363-377.
- Hacker, H. 1992b. - Ergänzungen zu "Die Noctuidae Vorderasiens" und neuere Forschungsergebnisse zur Fauna der Türkei (Lepidoptera). - *Esperiana* 3: 409-446.
- Koutsafikis, A. 1973. - Vergleichend-zoogeographische Untersuchung einiger Heterocererenfamilien der nordägäischen Inseln Thasos, Samothraki und Limnos. - *Ann. Mus. Gollandris* 1: 185-238 + Pl. XXXI-XXXII.
- Kozhantshikov, I. 1937. - Fam. Noctuidae (subfam. Agrotinae). In: *Faune de l'URSS, Nouvelle série No. 15: Insectes Lepidoptères*. Vol. 13 (3). Acad. Sc. URSS. 674 + XIII pp.
- Popescu-Gorj, A. 1964. - Catalogue de la collection de Lépidoptères "Prof. A. Ostrogovich" du Muséum d'histoire naturelle "Grigore Antipa", Bucarest. - *Muss. Hist. Not. "Gr. Antipa"*, Bucarest, 281pp + Pl. XVIII.
- Rebel, H., 1903. - Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I. Teil. Bulgarien und Ostrumelien. - *Annl. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien*. 18: 123-347.
- Slivov, A. 1978. - Noctuiden (Lepidoptera, Noctuidae) aus dem Strandja-Gebirge. - *Acta Zoologica Bulgarica* 9: 35-48.
- Svensen, P. & M. Fibiger 1992. - *The Distribution of European Macrolepidoptera. Noctuidae, Nocturnae I. Faunistica Lepidopterorum Europaeorum I*. Kopenhagen, 293 pp.

# *Gonepteryx farinosa* (Zeller, 1847) and *Pieris krueperi* Staudinger, 1860 confirmed for Albania, with a list of species observed in June 1995 (Lepidoptera: Papilionoidea)

Stanislav Abadjiev & Stoyan Beshkov

**Samenvatting.** *Gonepteryx farinosa* (Zeller, 1847) en *Pieris krueperi* Staudinger, 1860 met zekerheid vastgesteld in Albanië, met een lijst van de waargenomen soorten in juni 1995 (Lepidoptera: Papilionoidea). Na een afwezigheidsperiode van meer dan 60 jaar kon de aanwezigheid van *Gonepteryx farinosa* (Zeller, 1847) en *Pieris krueperi* Staudinger, 1860 in Albanië bevestigd worden. Het artikel bevat een lijst van de 26 soorten dagvlinders die tussen 23 en 27 juni 1995 in Zuid-Albanië werden waargenomen.

**Résumé.** *Gonepteryx farinosa* (Zeller, 1847) et *Pieris krueperi* Staudinger, 1860 confirmés pour la faune d'Albanie, avec une liste des espèces observées en juin 1995 (Lepidoptera: Papilionoidea). Après une période d'absence de plus de 60 ans la présence en Albanie de *Gonepteryx farinosa* (Zeller, 1847) et *Pieris krueperi* Staudinger, 1860 pouvait être confirmée. Une liste des espèces observées entre le 23 et le 27 juin 1995 dans le sud d'Albanie est donnée.

**Key words:** Albania - faunistics.

Abadjiev, S.: Institute of Zoology, Bulgarian Academy of Sciences, Tsar Osvoboditel Blvd 1, BG-1000 Sofia, Bulgaria.

Beshkov, S.: 13 March Str. - 17, BG-1142 Sofia, Bulgaria.

Continuing our butterfly studies in Albania from 23<sup>rd</sup> to 27<sup>th</sup> June 1995 we visited the southern provinces of the country. On 24<sup>th</sup> June we collected in the area above Jorgucati (Province of Gjirokastra); on 25<sup>th</sup> June near Butrinti (Province of Saranda) and on 26<sup>th</sup> in the surroundings of Dhërmi (Province of Vlora). At several other sites occasional observations were done. *Gonepteryx farinosa* (Zeller, 1847) and *Pieris krueperi* Staudinger, 1860 are confirmed for Albania after a period of more than 60 years. A list of all the 26 species observed is given here.

## Papilionidae

*Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758). Observed in Butrinti and Saranda.

*Papilio machaon* Linnaeus, 1758. Single specimens were seen in Butrinti and Saranda.

## Pieridae

*Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758). Abundant in the surroundings of Dhërmi.

*Colias crocea* (Fourcroy, 1785). Often seen near Jorgucati.

*Gonepteryx farinosa* (Zeller, 1847). A single male was taken on 24<sup>th</sup> June near Jorgucati in the same habitat as *Pieris krueperi*. Subsequently this specimen was presented to the Natural History Museum in Tirana. First reported for Albania by Rebel & Zerny (1931: 67) from Shkodra and Bojana (Province of Shkodra).

*Gonepteryx cleopatra* (Linnaeus, 1767). Numerous in Saranda (nectaring on *Nerium oleander*), Butrinti and Dhërmi. In the last two localities observed flying in olive plantations.

*Aporia crataegi* (Linnaeus, 1758). Very common on 23<sup>rd</sup> June in orchards and along roads near Pogradeci, Çerrava (Province of Pogradeci) and Mollasi (Province of Erseka).

*Pieris krueperi* Staudinger, 1860. Uncommon and fresh in the area above Jorgucati (Province of Gjirokastra) - 5 males, 1 female. The presence of this species on the territory of Albania is hereby confirmed. The habitat consists of an arid limestone formation, where *krueperi* flies along cliffs, commonly visiting flowers for nectaring.

Recorded by Rebel & Zerny (1931: 65) only from the Province of Librazhdi: Shkumbini Valley: Dhura, 700m, 27.VII.1917, 1 male (Bartha leg.).

*Pieris mannii* (Mayer, 1851). Single specimens observed in Jorgucati, Dhërmi.

*Pieris rapae* (Linnaeus, 1758). Common in places with secondary vegetation near Dhërmi.

*Pieris napi* (Linnaeus, 1758). Specimens found in Mollasi.

*Pontia edusa* (Fabricius, 1777). Quite common in Mollasi, Butrinti and Dhërmi.

#### Lycaenidae

*Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767). In the coastal cliffs near Dhërmi, 1 male.

*Tarucus balkanicus* (Freyer, [1844]). Found along bushes of *Paliurus* near Butrinti, 2 males (in coll. Beshkov).

*Pseudophilotes vicrama* (Moore, 1865). Found in Dhërmi, 1 male.

*Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775). Common in Dhërmi.

#### Nymphalidae

*Kirinia roxelana* (Cramer, [1777]). Rarely found in Dhërmi, where it was flying along olive trees, sometimes resting on the trunks.

*Lasiommata megera* (Linnaeus, 1767). Common in rocky terrains near Jorgucati and Dhërmi.

*Pyronia cecilia* (Vallantin, 1894). Common and fresh in bushy places near Jorgucati, 8 males; Nivicë-Bubar (Province of Saranda), 1 male.

*Hipparchia syriaca* (Staudinger, 1871). Seen in rocky terrains near Jorgucati, 1 male, and along olive trees in the surroundings of Dhërmi, 2 females (in coll. Beshkov).

*Hipparchia senthes* (Fruhstorfer, 1908). Found near Vora (Province of Tirana), 1 female.

*Melanargia larissa* (Geyer, [1828]). Abundant in areas near Jorgucati, Saranda, Butrinti, Dhërmi.

*Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758). Common in rocky terrains near Dhërmi.

*Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758). Single specimen observed in Mollasi.

*Polygonia egea* (Cramer, [1775]). Only one seen near Nivicë-Bubar.

*Argynnis pandora* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Single specimens seen in Dhërmi.

#### Reference

Rebel, H. & Zerny, H., 1931. Die Lepidopterenfauna Albaniens (Mit Berücksichtigung der Nachbargebiete). - *Denkschriften der mathem.-naturw. Klasse, Wien* 103: 37-161.

# Geometridae of Turkey 5. Data on 38 new Turkish Geometridae species (Lepidoptera)

Alex Riemis

**Abstract.** In the provisional list of Geometridae of Turkey several species are marked as new for the Turkish fauna. In this paper full data of these species are given.

**Samenvatting.** Geometridae uit Turkije 5. Gegevens over 38 nieuwe Geometridae soorten voor Turkije (Lepidoptera)  
Op de voorlopige lijst van de Turkse Geometridae zijn een aantal soorten aangeduid als nieuw voor de Turkse fauna. Van deze soorten worden in dit artikel de volledige gegevens vermeld.

**Résumé.** Geometridae de Turquie 5. Données sur 38 espèces de Geometridae nouvelles pour la Turquie (Lepidoptera)  
Dans la liste provisoire des Géomètres de Turquie plusieurs espèces sont mentionnées comme nouvelles pour la faune turque. Dans la présente note les informations sur ces espèces sont données.

**Key words:** Geometridae - Turkey - faunistics.

Riemis, A.: Rerum Novarumlaan 41, B-2300 Turnhout, Belgium.

## I. Introduction

The following Geometridae species were mentioned by me (Riemis 1994) from Turkey for the first time. Full information on localities and dates of capture is given. It is remarkable that almost all new species were found in the North-East of Turkey. Consulting the works of Viidalepp (1976, 1979) and Vardikjan (1985) learns that many of the new species occur in Armenia (Vardekjian), the Caucasus and Transcaucasia (Viidalepp). So the populations in the North-East of Turkey make part of their natural range of distribution. The major reason that these species are now mentioned for the first time seems that so far hardly anybody has paid attention to the Geometrid fauna in this part of Turkey. Unless stated otherwise, the indication "mentioned by Vardikjan" means that the species is known from Armenia and "mentioned by Viidalepp" means that the species is known from the Caucasus and Transcaucasia.

Specimens of all mentioned species are present in my collection. On my request for help and collaboration I got several reactions for which I am very grateful. But I was completely astonished by the reaction of Prof. Dr. A.O. Koçak from Ankara. Within three weeks (!) he managed to publish comments on my paper (Koçak 1994), a prestation which may frustrate many editors of entomological periodicals. This "answer by return" is even more astonishing regarding the fact that several letters sent to him before and after publication always remained unanswered. Publishing a paper seems the only way to get to him. Anyway, thanks to Prof. Dr. A.O. Koçak's remarks, I know now that the following nine species had already been mentioned from Turkey before. So, the asterisk indicating them as new for the Turkish fauna in my paper (Riemis 1994) has to be deleted. These nine species are:

*Geometra papilionaria* Linnaeus  
*Rhodostrophia sieversi* Christoph  
*Epirrhoe alternata* Müller  
*Euphyia biangulata* Haworth  
*Trichodezia haberhaueri* Lederer  
*Gnopharmia rubraria* Staudinger  
*Gnophos obfuscata* Denis & Schiffermüller  
*Selenia lunularia* Hübner  
*Aspitates gilvaria* Denis & Schiffermüller

Species found in the literature with indications as "Asia Minor", "Western Asia", "Mesopotamia" without exact locality within the present borders of Turkey are not withheld in my list. Species from the "Turkish part" of Cyprus have also been omitted.

## II. List of species

*Chlorissa pretiosaria* Staudinger. Artvin: Yusufeli, Çoruh Valley, 900 m, 4/15-VII-1991, 1 ex.; Env. Kiliçkaya, 14-20 km SW of Yusufeli 1000 m, 19-VII-1993, 1 ex.; 2.5 km W of Yusufeli, 900 m, 22-VII-1993, 2 ex.; Kaçkar dağları, 30 km SW Sarıgöl, 2000 m, 5-VIII-1993, 1 ex.

Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.

*Chlorissa asphaleia* Wiltshire. Kars: 7-10 km SE of Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VII-1990, 3 ex.; Van: 10 km SW Çatak, 1500 m, 6-VII-1992, 1 ex.

Not mentioned by Vardikjan. Viidalepp notes Transcaucasia and North-Iran, from where this species has been described by Wiltshire in 1966.

*Idaea biselata* Hufnagel. Rize: 10 km S of Of, 200 m, 17-VII-1989, 1 ex.

Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.

*Idaea fathmaria* Oberthür. Hakkari: 10-25 km SW Hakkari, Zab River Valley, 1000-1300 m, 16/26-VI-1990, 1 ex.

Not mentioned by Vardikjan and Viidalepp.

*Scopula tessellaria* Boisduval. Bayburt: Kopdağı Geçidi, 2100-2300 m, 20/22-VII-1989, 2 ex.; ibid., 2200-2400 m, 14-VII-1991, 2 ex. Erzurum: Palandöken, 5 km S of Erzurum, 2200-2500 m, 30-VI-1991, 1 ex.

Mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions Transcaucasia.

*Scopula orientalis* Alpheraky. Kars: 7-10 km SE of Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VII-1990, 1 ex.; Erzurum: Road Erzurum-İspir, 10 km SW of Ovaçık, 2300 m, 2/12-VII-1991, 2 ex.; Artvin: 8-10 km S of Yusufeli, Çoruh Valley, 900-1000 m, 4/9-VII-1991, 2 ex.

Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.

*Xanthorrhoe munitata* Hübner. Kars: Ilgardağı Geçidi, 18 km S of Posof, 2500-2800 m, 18/20-VII-1989, 1 ex.; Gümüşhane: Kopdağı Geçidi, West-side, 2400-2600 m, 22-VII-1993, 1 ex.; 2-5 km Road to Şırnak, 1100 m, 24-VII-1993, 1 ex.

Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.

*Scotopyx moeniata* Scopoli. Artvin: Kaçkar dağları, 30 km SW Sarıgöl, 2000m, 5-VIII-1993, ca 100 ex.; 5 km S Veliköy, 1200 m, 8-VII-1993, 12 ex.; Kaçkar dağları, 5-15 km NW Meydancık, 1800-2000 m, 1-VIII-1993, 20 ex.

Not mentioned from Armenia by Vardikjan, but Viidalepp mentions Caucasus and Transcaucasia.

*Scotopyx alpheraki* Erschoff. Erzurum: Rd. Erzurum-İspir, 10 km SW of Ovaçık, 2300 m, 2/12-VII-1991, 2 ex.; Artvin: Kaçkar dağları, 30 km SW of Sarıgöl, 2000 m, 15/18-VII-1991, 30 ex.; Gümüşhane: Kopdağı Geçidi, West-side, 2400-2600 m, 22-VII-1993, 4 ex.

Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.

*Entephria ignorata* Staudinger. Bitlis: Nemrut Dağı, 2100-2400 m, 30/31-VII/1-VIII-1988, 5 ex.; Gümüşhane: Kopdağı Geçidi, West-side, 2400-2600 m, 22-VII-1993, 1 ex.; Niğde: Aladağ, 18 km SE of Çamardı, 1800-2100 m, 27-VII-1983, 10 ex.

Not mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions Caucasus and North-Iran.

*Epirrhoe molluginata* Hübner. Erzurum: Rd. Erzurum-İspir, 10 km SW of Ovaçık, 2300 m, 2/12-VII-1991, 12 ex.

Mentioned by Viidalepp.

*Philereme vetulata* Denis & Schiffermüller. Artvin: 8-10 km S of Yusufeli, Çoruh Valley, 900-1000 m, 4/9-VII-1991, 1 ex.; 12 km ESE Ardantuç, 1200 m, 8-VII-1991, 1 ex.; Gümüşhane: 2-5 km Road to Şırnak, 1100 m, 24-VII-1993, 1 ex.



- Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.  
*Hydriomene furcata* Thunberg. Kars: 3-5 km S of Posof, 1700-1800 m, 31-VII-1993, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.  
*Hydriomene coeruleata* Fabricius. Artvin: Kaçkar dağları, 5-15 km NW Meydançik, 1800-2000 m, 1-VIII-1993, 1 ex.  
Not mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions the species from Iran.  
*Perizoma parahydrata* Alberti. Artvin: Kaçkar dağları, 24-30 km SW Sarıgöl, 2000 m, 15/20-VII-1993, 3 ex.; Kars: 7-10 km SE Sarıkamış, 2000 m, 8-VIII-1993, 1 ex.; Çamlıçatak, 11 km E of Ardahan, 2100 m, 8-VIII-1993, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.  
*Perizoma albulata* Denis & Schiffermüller. Trabzon: 30 km E of Trabzon, 0-100 m, 10-VI-1987, 1 ex.; Kars: 7-10 km SE Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VII-1990, 1 ex.; ibid., 10/14-VII-1989, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.  
*Stannodes depeculata* Lederer. Bayburt: Kopdağı Geçidi, 2100-2300 m, 20/22-VII-1989, 2 ex.; ibid., 2200-2400 m, 14-VII-1991, 1 ex.; ibid., 2400-2600 m, 22-VII-1993, 1 ex.  
Not mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions this species from the Caucasus and Transcaucasia. The specimens from the Kop Dağ belong to the nominate subspecies, as do the specimens from Transcaucasia. According to Viidalepp the Caucasus specimens belong to ssp. *narzhanica* Alpheraki. *S. depeculata* is widespread in Asia, and many subspecies have been described.  
*Chloroclysta truncata* Tengström. Kars: 7-10 km SE of Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VII-1990, 2 ex.  
Not mentioned by Vardikjan, nor by Viidalepp. Skou (1986) mentions Asia Minor in the distribution range of the species.  
*Thera obeliscata* Hübner. Kars: 7-10 km SE of Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VII-1990, 3 ex.; ibid., 10/14-VII-1989, 3 ex.  
Not mentioned by Vardikjan. According to Viidalepp the presence of this species is doubtful in the Caucasus, but he mentions Transcaucasia.  
*Thera albonigrata* Höfer. Bursa: Ulu Dağ, 2000 m, 23-IX-1990, 4 ex.  
This species is probably more widespread in Turkey, and some earlier records of "variata" may actually refer to this species.  
*Thera cognata* Thunberg. Artvin: Kaçkar dağları, 30 km SW of Sarıgöl, 2000 m, 15/18-VII-1991, 1 ex.; ibid., 5-VIII-1993, 3 ex.  
Not mentioned by Vardikjan. According to Viidalepp its presence is doubtful in the Caucasus, but he mentions Transcaucasia.  
*Eupithecia mesogrammata* Dietze. Bitlis: Nemrut Dağı, 2200 m, 21/22-VI-1990, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions Transcaucasia and North-Iran.  
*Eupithecia subfuscata* Haworth. Artvin: 12 km ESE of Ardanuç, 1200 m, 8-VII-1991, 1 ex.; Kars: 7-10 km SE of Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VII-1990, 1 ex.  
Not mentioned by Vardikjan, but mentioned by Viidalepp.  
*Eupithecia icterata* de Villers. Kars: 7-10 km SE of Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VII-1990, 3 ex.  
Mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions this species from the Crimea, Transcaucasia and Iraq.  
*Eupithecia ochrovittata* Christoph. Kars: Sarıkamış, 2000 m, 4-VIII-1989, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions Transcaucasia.  
*Schistostege nubilaria* Hübner. Kars: 7-10 km S of Sarıkamış, 2000 m, 28-VII-1993, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions the Caucasus and North-Iran.

- Aplocera dervenaria* von Mentzer. Adana: Nurdağı Geçidi, 1100 m, 27/28-IX-1991, 7 ex.  
This species was described by von Mentzer from Macedonia, Derven pass, 30-VIII-1975 (above Prilep) and Kastalanovo, 16/17-IX-1974, also in Macedonia. So far this species is only known from those localities. The species occurs also in Bulgaria, as I found some specimens of it in a parcel which I received from J. Ganev, Sofia. The discovery of this species in South-Turkey proves that *dervenaria* is much more widespread than known hitherto.
- Calospilis pantaria* Linnaeus. Bitlis: Sarikonak, 1100 m, 29-VII-1988, 4 ex.; Hakkari: 20 km WNW of Yüksekova, 1800 m, 10-VII-1990, 2 ex.  
Mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions Transcaucasia.
- Semiothisa rippertaria* Duponchel. Kars: 7-10 km SE of Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VII-1990, 2 ex.  
Not mentioned by Vardikjan. Viidalepp doesn't mention the presence of this species in the neighbourhood of Turkey. *S. rippertaria* is a very local species. The most nearby known locations are Transcaucasia and the South-East of Russia (Seitz).
- Itame wauaria* Linnaeus. Artvin: Kaçkar dağları, 30 km SW Sarıgöl, 2000 m, 5-VIII-1993, 1 ex.  
Not mentioned by Viidalepp. Vardikjan mentions the species from Armenia.
- Rhoptria poggearia* Lederer. As shown by Haussman (1993) this species does not occur in Turkey. The specimens from Turkey, thus far regarded as *R. poggearia*, are in fact *Steeegania wolffi* (Haussman, 1993).
- Gnophos pseudosnelleni* Rjabov. Bitlis: Nemrut Dağı, 2100-2400 m, 30/31-VII-1988, 8 ex.; 12 km E of Resadiye, 1800 m, 29-VII-1992, 1 ex.; Tunceli: 5 km S of Tanyeri, 1200 m, 21-VII-1991, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions Transcaucasia.
- Gnophos ciscaucasica* Rjabov. Artvin: Kaçkar dağları, 30 km SW of Sarıgöl, 2000 m, 15/18-VII-1991, 1 ex.; ibid., 5-VIII-1993, 4 ex.; Kaçkar dağları, 5-15 km NW of Meydançik, 1800 m, 1-VIII-1993, 2 ex.; Kars: 7-10 km SE of Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VII-1990, 6 ex.; 3-5 km S of Posof, 1700-1800 m, 31-VII-1993, 2 ex.; Rize: Ovitdağı Geçidi, West-side, 2500-2700 m, 22-VII-1993, 8 ex.  
Not mentioned by Vardikjan, but mentioned by Viidalepp.
- Gnophos anthina* Wehrli. Erzurum: Ovitdağı Geçidi, South-side, 1700-1900 m, 17/18-VII-1989, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan and Viidalepp both from Armenia.
- Boarmia roboraria* Denis & Schiffermüller. Artvin: Kaçkar dağları, 24 km W of Sarıgöl, 1900 m, 20-VII-1993, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.
- Ennomos erosaria* Denis & Schiffermüller. Bingöl: 21 km W of Solhan, 1350 m, 26-VII-1988, 1 ex.  
Not mentioned by Vardikjan, but mentioned by Viidalepp.
- Selenia dentaria* Fabricius. Artvin: Kaçkar dağları, 30 km SW of Sarıgöl, 2000 m, 15/18-VII-1991, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan and Viidalepp.
- Ourapteryx persica* Ménétériés. Artvin: Kaçkar dağları, 30 km SW of Sarıgöl, 2000 m, 15/18-VII-1991, 2 ex.; 12 km ESE Çaglayan, 1500 m, 27-VII-1989, 1 ex.; Erzincan: Env. Çaglayan, 1500 m, 27-VII-1989, 1 ex.; Kars: 3-5 km S of Posof, 1700-1800 m, 7-VII-1991, 1 ex.  
Mentioned by Vardikjan. Viidalepp mentions Transcaucasia.
- Epione parallelaria* Denis & Schiffermüller. Gümüşhane: Köşedağı Geçidi, 1700-1900m, 21/25-VII-1989, 1 ex.; Kars: 7-10 km SE of Sarıkamış, 2000 m, 20/24-VI-1990,

2 ex.; *ibid.*, 10/14-VII-1989, 2 ex.

Not mentioned by Vardikjan, but mentioned by Viidalepp.

### References

- Hausmann, A., 1993. Beitrag zur Taxonomie und Systematik des *Gnophos poggearia* Lederer, 1855 Verwandtschaftskreis. - *Bonn.Zool.Beitr.* **44** (4): 225-240.
- Koçak, A.Ö., 1994. "Türkiye kod listesi" ile ilgili taksonomik notlar - 2. - *Miscellaneous Papers* **19**: 5-8.
- Mentzer, E. von, 1981. The group *Aplocera lythoxylata* (Hübner) with *A. dervenaria* n.sp. and *A. palumbata* n.sp. - *Ent.Scand.* **12**: 49-56.
- Riemis, A., 1994. A provisional list of the Geometridae of Turkey. - *Phegea* **20** (4): 131-135.
- Rjabov, M.A. & Vardikjan, S.A., 1964. Caucasian species of the genus *Gnophos*. - *Trans.Acad. Sciences of Armenian SSR, Zoological Institute*: 105-147.
- Skou, P., 1986. *The Geometrid moths of North Europe*. E.J.Brill/Scandinavian Science Press. Leiden, Copenhagen.
- Vardikjan, S.A., 1985. *Atlas of the genital apparatus of Armenian Geometridae*. - An.Arm.SSR Press, Erevan.
- Viidalepp, J., 1976-1979. A list of the Geometridae of the USSR (In Russian). - *Rev.Ent.Russe* **LV** (4): 842-852; **LVI** (3): 564-576; **LVII** (4): 752-761; **LVIII** (4): 82-798.
- Wiltshire, E.P., 1966. Österreichische Entomologische Iran-Afghanistan Expeditionen. - *Z.wien.ent.Ges.* **51**: 27-32.

## Boekbesprekingen

**Palm, E.**: *Nordeuropas Smudebiller (The Weevils of North Europe) (Coleoptera: Curculionidae) Part 1: The subfamilies Brachycerinae and Otiorynchinae*. 25 x 17 cm, 356 p., 8 kleurenplaten, 491 tekstfiguren, Danmarks Dyreliv 7, Apollo Books, Kirkeby Sand 19, DK-5771 Stenstrup, Denmark, Fax 0045-62.26.37.80, gebonden, 1996, DKK 400,- (ISBN 87-88757-38-2).

Dit boek behandelt de kortsnuit-snuitkevers, namelijk de onderfamilies Brachycerinae en Otiorynchinae + Sitoninae. In het totaal worden 177 soorten besproken; dit zijn 163 soorten uit Denemarken en de grote omgeving, en 14 toevallige gasten.

De determinatie is klassiek. De entomoloog die een snuitkever determineert, vertrekt van de onderfamilie over het genus, het ondergenus tot de soortnaam. De vreemde Deense taal van de sleutels is geen onoverkomelijke moeilijkheid. De vele detailtekeningen verduidelijken deze determinatiesleutels. Bij moeilijk te onderscheiden soorten van bepaalde ondergenera is er, naast de klassieke sleutel, een tabel van de soorten in relatie met verschillende morfologische kenmerken, afgedrukt.

Een woordenboek is wel een aanrader bij het lezen en begrijpen van de verklarende tekst die bij elke snuitkeversoort hoort. Gelukkig is er na dit tekstgedeelte een Engelse samenvatting. De Deense tekst bestaat voor een groot deel uit de morfologie en de verspreiding in Noord-Europa. Deze laatste wordt trouwens op een kaartje afgebeeld dat alle Scandinavische landen omvat, Noordwest-Rusland, Lithouwen, Estland, Letland, Noord-Polen, Noord-Duitsland en Nederland. Verder bevat de tekst nog een woordje uitleg over de ecologie en de etymologie van elke soortnaam. Telkens wordt met nummers verwezen naar de detailfiguren en de afbeelding op de kleurenplaat, wat bijzonder handig is. Soms is de tekst vergezeld van een zwart-wit foto van het habitus van de kever en/of een tekening van het vraatbeeld.

Achteraan in het boek zijn er de duizend referenties en een alfabetische index. Natuurlijk zijn er nog de kleurenplaten. Elke snuitkeversoort is duidelijk, kleurecht en vergroot gefotografeerd. In het totaal zijn er 198 kevers te zien op deze platen. Van enkele soorten zijn er kleurvarianten afgebeeld.

We kunnen met dit boek op verschillende manieren determineren, met de klassieke sleutels, met de tabellen ofwel de kever vergelijken met de foto's. Volgens de uitgever zal de hele snuitkeverfauna van Noord-Europa in twee of drie boekdelen verschijnen. Dit eerste deel over de kortsnuit-snuitkevers is een aanrader voor elke entomoloog. Het is tevens een informatiebron voor landbouw- en bosbouwinstellingen en universiteiten.

Lodewyckx M.

---

**Hartmann, G., Nienhaus, F. & Butin, H.**: *FarbAtlas Waldschäden. Diagnose von Baumkrankheiten*. 19 x 13 cm, 288 p., 517 kleurenfoto's, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 70 05 61, D-70574 Stuttgart, paperback, 1995, DEM 42,- (ISBN 3-8001-3351-2).

De huidige kleurenatlas van boombeschadigingen is reeds een tweede, verbeterde en sterk uitgebreide uitgave. De uitbreiding ligt voornamelijk op de beschadigingen aan de stam en de schors, waarvoor ongeveer 100 extra foto's in het boek werden opgenomen. De tekst begint met een gebruiksaanwijzing voor het boek. Het is namelijk zo opgevat dat men met zo weinig mogelijk tijdverlies zo snel en nauwkeurig mogelijk bij het juiste vraat- of ziektebeeld komt. Men dient wel te weten om welke boom het gaat, want het boek is ingedeeld volgens de soorten.

Het hoofddaccent ligt op de kleurenfoto's. Die zijn alle van uitstekende kwaliteit en de meeste ziekte- en vraatbeelden kunnen er zonder meer mee gedetermineerd worden. Niet minder dan 134 bladzijden zijn ingeruimd voor naaldbomen en 116 voor loofbomen. Haast elke bladzijde bevat één of meer kleurenfoto's en de bijhorende tekst staat op dezelfde bladzijde afgedrukt. Deze tekst is telkens in drie stukken opgedeeld: een eerste deel geeft een korte beschrijving van het ziektebeeld, een tweede deel geeft informatie over gelijkende ziektebeelden waarmee verwisseling mogelijk is en een derde deel bevat inlichtingen over de omstandigheden waarin het ziektebeeld optreedt. Dit laatste kunnen begeleidende verschijningsvormen zijn, oorzaken van de beschadigingen, biologie van de veroorzakers (meestal kevers en rupsen) enz. Soms wordt er ook naar specifieke literatuur verwezen.

Het boek is keurig uitgegeven en, zoals reeds gezegd, rijkelijk geïllustreerd. Het is bedoeld voor al wie met beschadigingen van bomen te maken krijgt, in de eerste plaats bosbouwkundigen, maar daarnaast ook iedereen die met de gezondheid van bossen te maken heeft. Entomologen die hun eerste stappen zetten in de wereld van bladmineerders, kunnen uit dit boek leren dat de vlekken op de bladeren door heel wat meer oorzaken kunnen ontstaan dan door de vraat van rupsen alleen.

W.O. De Prins

# *Coleophora tanaceti* Mühlig, 1865 et *Coleophora supinella* Ortner, 1949, espèces nouvelles pour la faune belge (Lepidoptera: Coleophoridae)

Francis Coenen

**Samenvatting.** *Coleophora tanaceti* Mühlig, 1865 en *Coleophora supinella* Ortner, 1949, nieuwe soorten voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Coleophoridae)

De auteur vermeldt twee nieuwe soorten Coleophoridae voor de Belgische fauna. Van *Coleophoridae supinella* Ortner, 1949 werd één vrouwtje verzameld te Resteigne (bij Han-sur-Lesse, prov. Luxemburg) op 7.VI.1981 en van *Coleophora tanaceti* Mühlig, 1865 werden enkele zakken verzameld op *Tanacetum* te Brussel in augustus 1985.

**Abstract.** *Coleophora tanaceti* Mühlig, 1865 and *Coleophora supinella* Ortner, 1949, new for the Belgian fauna (Lepidoptera: Coleophoridae)

The author mentions two new Coleophorids for the Belgian fauna. On 7 June 1981 he caught a female of *Coleophora supinella* Ortner, 1949 at Resteigne (near Han-sur-Lesse, prov. of Luxembourg). Several cases of *Coleophora tanaceti* Mühlig, 1865 were found in August 1985 at Brussels on *Tanacetum*.

**Key words:** Belgium - faunistics - *Coleophora tanaceti* - *Coleophora supinella*.

Coenen, F.: av. Du Haut-Champ 18, B-1080 Bruxelles.

## 1. *Coleophora tanaceti* Mühlig, 1865

Au cours de promenades dans la région bruxelloise (Poelbos), en août 1985, nous avons eu l'attention attirée par des fourreaux de *Coleophora* fixés à la face supérieure des fleurs de Tanaïsie (*Tanacetum*). La détermination en fut aisée, et confirma la présence de *Coleophora tanaceti* Mühlig, 1865 en Belgique, espèce qui à notre connaissance n'avait jamais été signalée.

C'est principalement vers la fin août qu'il faut rechercher ce petit fourreau, d'environ 8 à 11 mm de long, de couleur brun foncé sur les fleurs de *Tanacetum vulgare* (fig. 1). Il est généralement posé à l'horizontale sur la fleur, et il n'est pas rare d'en voir plusieurs sur la même inflorescence, et parfois sur les tiges sous les fleurs.

Toutefois, malgré les diverses tentatives d'élevage que nous avons réalisées, et ce durant plusieurs années successives, aucun exemplaire adulte n'a pu être obtenu.

Il est vrai que cette espèce appartient au nombre des espèces qui hivernent à l'état larvaire, et rares sont les élevages de Coleophores qui réussissent dans ces conditions. L'idéal étant de pouvoir retrouver les fourreaux au printemps.

La littérature donne une répartition assez complète. En effet, l'espèce est connue d'Allemagne, du Danemark, des Pays-Bas, de l'Europe centrale et du nord-ouest, ainsi que de Hongrie et de Bulgarie. Pourtant, si l'adulte ne se rencontre pas fréquemment, nous avons toutefois pu observer les fourreaux, parfois en grandes quantités, dans les régions bruxelloises, liégeoises (Barchon) et couvinoises (Nismes, Olloy, Olignies, etc.).



Fig. 1: Fourreau de *Coleophora tanacetii* Mühlig, 1865; Belgique, prov. Brabant, env. du Poelbos, Jette-Bruxelles, août 1985.

## 2. *Coleophora supinella* Ortner, 1949

C'est le 7 juin 1981 qu'une femelle de cette petite espèce a pu être récoltée à Resteigne (près de Han-sur-Lesse, prov. Luxembourg). Ne disposant d'aucune référence pour la détermination, l'exemplaire fut envoyé à Monsieur G. Baldizzone. Qu'il reçoive ici nos plus sincères remerciements.

Le seul ouvrage à faire référence à la biologie de cette espèce est celui de S. Toll (1962), qui donne une figure du fourreau, mais ne précise rien de plus au sujet de la biologie.

*Coleophora supinella* étant mentionnée dans la liste de P. Leraut (1980), comme ayant été capturée par H.G. Amsel à St.-Crépin, dans les Hautes-Alpes (France).

### Références

- Leraut, P., 1980. *Liste systématique et synonymique des Lépidoptères de France, de Belgique et de Corse*. Supplément à *Alexamor*.
- Toll, S., 1962. Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Arten der Familie Coleophoridae. - *Acta zoologica cracoviensis* 7 (16): 577-720, 133 pl.

# *Pandivirilia eximia* Meigen, een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Diptera: Therevidae)

John Reichwein & Pierre van der Wielen

**Abstract.** *Pandivirilia eximia* Meigen, a new species for the Belgian fauna (Diptera: Therevidae)

One female of *Pandivirilia eximia* was captured near Ovipat (Hautes-Fagnes) on 4 July 1991. The species is new for the Belgian fauna.

**Résumé.** *Pandivirilia eximia* Meigen, espèce nouvelle pour la faune belge (Diptera: Therevidae)

Une femelle de *Pandivirilia eximia* fut capturée près d'Ovipat (Hautes Fagnes) le 4 juillet 1991. C'est la première mention de cette espèce en Belgique.

**Key words:** *Pandivirilia eximia* - Belgium - faunistics.

Reichwein, J.: P. Breughelstraat 5, NL-5062 LG Oisterwijk, Nederland.

Op 4 juli 1991 kwam de tweede auteur, tijdens een kamp van de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie, met een hem onbekende, grote vlieg aanzetten. Deze vlieg was door hem gevangen op de grond in een droog sparrenbos in het Warche-dal bij Ovipat in de Hoge Venen. De vlieg was hem opgevallen door haar grootte, tekening en gedrag (langzaam fouragerend op de bosbodem).

De vlieg heeft een lengte van 17 mm en bezit een zwart borststuk en achterlijf. Op alle segmenten van het achterlijf zijn zilvergrijze bandjes aanwezig. Verder heeft de vlieg heldere vleugels met een gelige basis, zwarte dijen en rode schenen en tarsen. Op grond van de bouw, met name de kop, rees het vermoeden dat het om een viltvlieg ging die evenwel sterk afweek in zowel grootte als tekening van de bekende viltvliegen van Noordwest-Europa (Goot 1985). De binnen dit gebied voorkomende soorten zijn niet groter dan 15 mm en hebben geen van alle een zwart achterlijf of andere hierboven beschreven kenmerken. De vlieg werd door V.S. van der Goot voorlopig gedetermineerd als *Pandivirilia eximia* Meigen, een soort die nog niet eerder uit de Benelux werd vermeld. De determinatie werd nadien door L. Lyneborg bevestigd.

*Pandivirilia eximia* is de grootste Europese viltvlieg en de enige in Fennoscandiavië voorkomende *Pandivirilia*-soort. Ze onderscheidt zich van de overige soorten uit dit genus door de geelbruine schenen (versus zwart), een bij de mannetjes glimmend zwarte tergiet 4 (zonder zilvergrijze dwarsbandjes) en een bij de vrouwtjes glimmend zwart voorhoofd boven de ocelliput. Het genus *Pandivirilia* onderscheidt zich van het genus *Thereva* doordat het middelmatig tot grote exemplaren groepeerd, welke een zwart en parallel lopend achterlijf hebben. *Thereva*-soorten zijn meestal bruinig en hebben een spits toelopend achterlijf. Bovendien raken de genen van de mannetjes elkaar.

*Pandivirilia eximia* is bekend uit het zuidelijk deel van Scandinavië, oostelijk Europa, Zwitserland, Italië en Frankrijk. Over de leefwijze van deze soort in Scandinavië is enkel bekend dat ze van juni tot eind juli verzameld werd op bladeren van loofbomen in gemengde bossen (Lyneborg 1981).

## Dankwoord

De heren V.S. van der Goot en L. Lyneborg voor respectievelijk de determinatie en controle.

## Literatuur

- Goot, V.S. van der, 1985. De snavelvliegen (Rhagionidae), roofvliegen (Asilidae) en aanverwante families van Noordwest-Europa. - *Wetenschappelijke Mededelingen van het K.N.N.V.* 171, Hoogwoud.
- Lyneborg, L., 1981. The Palaearctic species of *Pandivirilia*. - *Steenstrupia* 12 (5): 85-98.

## Boekbespreking

Scherzinger, W.: *Naturschutz im Wald, Qualitätsziele einer dynamischen Waldentwicklung*. 18 x 24,5 cm, 448 p., 36 tabellen, 51 kleurenfoto's en 119 tekstfiguren, Verlag Eugen Ulmer, Postfach 70 05 61, D-70574 Stuttgart, 1995, gebonden, DEM 118,- (ISBN 3-8001-3356-3).

Een bos werd in het verleden haast uitsluitend beschouwd als een leverancier van hout in al zijn vormen. Daarom spitsten alle toen gepubliceerde werken zich toe op het produceren en oogsten van een zo groot mogelijk houtvolume met een zo groot mogelijke winst. Problemen waren toen: de keuze van de geschikte boomsoorten, de meest economische aanplantings-, ent- en oogstwijzen, rationalisering van de processen enz.

Ondertussen is de aandacht sterk verschoven naar het behoud van bossen omwille van hun waarde als natuurgebied, leefwereld voor tal van planten en dieren enz. Dat deze leefwereld door tal van factoren bedreigd is, hoeft geen betoog meer. Ook alle in bossen geïnteresseerde mensen zoals boswachters, jagers, biologen, natuurbeschermers en ecologen zijn het erover eens dat bossen bescherming verdienen, al lopen hun motieven en voorgestelde maatregelen sterk uiteen. De ene wil het bos behouden door er niets in te doen, de andere wil alle afgewaaid takken en omgevallen stammen netjes opruimen. Sommigen willen de natuur zijn eigen gang laten gaan, anderen willen de touwtjes stevig in handen houden. Door deze verschillende standpunten dreigt een gezonde discussie over de problematiek erg langdurig en soms zelfs onmogelijk te worden.

In het huidige boek worden deze verschillende standpunten voorgesteld, gezien vanuit het oogpunt van de auteur die vooral faunistisch geïnteresseerd is. Er wordt gepoogd om zoveel mogelijk klaarheid te scheppen in de veelheid van begrippen die de discussies vertroebelen, door het geven van duidelijke definities. Het boek is niet alleen een pleidooi voor de bescherming van bossen waarbij de houtvesters en jagers in de kou blijven staan, maar de auteur heeft ook begrip voor de houtproductie e.d. Toch ligt het hoofddaccent op de bewaring van een zo divers mogelijk soortenaanbod. Hiervoor worden een heleboel maatregelen voorgesteld die deze doelen nastreven.

Het boek is bijzonder keurig uitgegeven en rijkelijk geïllustreerd met prachtige kleurenfoto's van bossen in al hun aspecten. Achteraan volgt een uitgebreide literatuurlijst en een alfabetisch zaakregister. Al wie geïnteresseerd is in dit biotooptype en vooral in de verschillende vormen van de bescherming ervan, vindt in dit boek alle mogelijke informatie.

W.O. De Prins

### Inhoud:

Abadjev, S. & Beshkov, S.: <i>Gonepteryx farinosa</i> (Zeller, 1847) and <i>Pieris krueperi</i> Staudinger. 1860 confirmed for Albania. with a list of species observed in June 1995 (Lepidoptera: Papilionoidea) .....	81
Beshkov, S.: <i>Yigoga flavina pretiosa</i> (Caradja, 1931) = <i>Yigoga flavina flavina</i> (Herrich-Schäffer, 1852) syn. n., stat. rev. (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae).....	69
Coenen, F.: <i>Coleophora tanaceti</i> Mühlig, 1865 et <i>Coleophora supinella</i> Ortner, 1949, espèces nouvelles pour la faune belge (Lepidoptera: Coleophoridae) .....	89
Reichwein, J. & van der Wielen, P.: <i>Pandivirilia eximia</i> Meigen, een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Diptera: Therevidae).....	91
Riemis, A.: Geometridae of Turkey 5. Data on 38 new Turkish Geometridae species (Lepidoptera) .....	83
Vanholder, B.: Trekvlinders in 1995, twaalfde jaarverslag (Lepidoptera).....	49
Boekbesprekingen.....	88, 92

verantw. uitg.: W. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium). Tel. 0032-3.322.02.35.





Redactie: Dr. J.-P. Borie (Compiègne, France), T. Garrevoet (Antwerpen), B. Goater (Chandlers Ford, England), Dr. K. Maes (Gent), Dr. K. Martens (Brussel), A. Olivier (Antwerpen), H. van Oorschot (Amsterdam), D. van der Poorten (Antwerpen), W.O. De Prins (Antwerpen).

Redactie-adres : W.O. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Uitgegeven met steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - Dienst Onderwijs

Jaargang 24, nummer 3

1 september 1996

## De nachtvlinderfauna van de Turnhoutse Kempen (Lepidoptera)

Alex Riemis

**Samenvatting.** Dit artikel bevat de resultaten van ruim 25 jaar nachtvlinder-inventarisaties in de Turnhoutse Kempen. Bovendien wordt een korte beschrijving van de onderzochte biotopen gegeven.

**Résumé.** Les hétérocères de la Campine Turnhoutoise (Lepidoptera)  
Cet article contient les résultats de plus de 25 années d'inventorisations des Hétérocères dans la Campine Turnhoutoise (prov. d'Anvers). En outre, une brève description des biotopes étudiés est donnée.

**Abstract:** The moth fauna of the Turnhoutian Kempen (Lepidoptera)  
This paper contains the results of more than 25 years of inventorisations of Heterocera in the region of Turnhout (prov. of Antwerp). Also a short description of the studied biotopes is given.

**Key words:** Nachtvlinderfauna - Turnhout - Kempen.

Riemis, A.: Rerum Novarumlaan 41, B-2300 Turnhout.

### I. Inleiding

In het Turnhoutse bevinden zich nog enkele zeer typische relictten van het Kempische landschap. Zowel van droge als vochtige heide, hoog- en laagveen, droge dennenbossen en vochtig loofbos, zijn mooie restanten aanwezig. Deze biotopen herbergen een kenmerkende fauna en flora. Vanaf 1970 tot heden heb ik in zoveel mogelijk verschillende biotopen nachtvlinders geïnventariseerd. Deze inventarisaties gebeurden door lichtvangsten, smeer en draagbare vliedervalletjes. De meeste biotopen werden ook regelmatig overdag bezocht.

Hoewel ze in deze studie niet behandeld werden, is af en toe ook verwezen naar dagvlinders. Dit is dan vooral om de waarde of het karakter van een biotoop te benadrukken. De soortenlijst is zeker geen volledige inventaris van de onderzochte gebieden. In ieder terrein zullen nog vele soorten, soms zelfs gewone, ontdekt kunnen worden. Om het beeld zo volledig mogelijk te maken, zijn ook de soorten vermeld uit de

regio die niet in één van de besproken terreinen, maar elders werden aangetroffen. Hiervoor wordt verwezen naar de vindplaatsen vermeld in de kolom "diversen".

## II. De biotopen

### 1. Het Zwart Water

Het Zwart Water ten noorden van Turnhout is een restant van een typisch Kempens vennenlandschap. Het 20 ha groot terrein wordt sedert enkele jaren beheerd als natuurreservaat door Natuurreservaten vzw. De vennen nemen zowat de helft van de oppervlakte in. Het overige gedeelte bestaat vooral uit vochtige heide. Hieronder verstaan we associaties van het Dopheide-verbond of *Ericion-Tetralicis*. Zij komen vooral voor in de lagere gedeelten waar in de winter het grondwaterpeil tot boven het maaiveld uitstijgt. Kenmerkende planten voor dit biotoop zijn de gewone dopheide (*Erica tetralix*), klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*), liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*), tormentil (*Potentilla erecta*), heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*), bruine en witte snavelbies (*Rhynchospora fusca* en *R. alba*) en ronde zonnedauw (*Drosera rotundifolia*). Op plaatsen die het ganse jaar door vochtig blijven groeit veenmos (*Spagnum* sp.) en veenpluis (*Eriophorum angustifolium*). Op de hoger gelegen plaatsen komt struikheide (*Calluna vulgaris*) en pijpestrootje (*Molinia caerulea*) voor.

De volgende waargenomen soorten zijn gebonden aan deze plantengemeenschappen en kunnen bijgevolg als biotoopindicators worden beschouwd: *Rhagades pruni* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Saturnia pavonia* (Linnaeus, 1758), *Chlorissa viridata* (Linnaeus, 1758), *Perconia strigillaria* (Hübner, 1787), *Dicallomera fascelina* (Linnaeus, 1758), *Heliothis maritima* (De Graslin, 1758), *Diacrisio sannio* (Linnaeus, 1758).

*Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758) en *Archiearis parthenias* (Linnaeus, 1761) zijn gewone voorjaarssoorten. *Glaucopteryx (Maculinea)alcon* ([Denis & Schiffermüller], 1775), kwam hier vroeger zeer talrijk voor. Sedert enkele jaren is de soort echter zeer zeldzaam geworden. In 1995 werd zelfs geen enkel exemplaar meer gezien. *Plebeius argus* (Linnaeus, 1758) daarentegen handhaaft zich nog in klein aantal.

H. Henderickx ontdekte hier ook *Phalacropteryx graslinella* (Boisduval, 1852), een Psychidae die sinds 1903 niet meer in ons land werd waargenomen (Henderickx 1982).

### 2. De Liereman

De Liereman, gelegen tussen Arendonk en Oud-Turnhout herbergt restanten van zowat alle typische Kempische biotopen. Het 168 ha groot terrein is eigendom van de gemeente Oud-Turnhout en word als erkend natuurreservaat beheerd door de Wielewaal. Naast vrij grote oppervlakten van het Dopheide-verbond vinden we hier op enkele plaatsen ook het Dopheide-Veenmos-verbond of *Erico-Sphagnion*. Kenmerkende planten voor dit verbond zijn lavendelheide (*Andromeda polifolia*) en veenbes (*Oxyococcus palustris*).

In dit reservaat werden waargenomen: *Eupithecia subumbrata* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Acrionicta menyanthides* (Esper, [1789]), *Plusia putnami gracilis* (Lempke, 1966), *Eupithecia nanata* (Hübner, [1813]), *Pachycnemia hippocastanaria* (Hübner, 1799) en *Polia hepatica* (Clerck, 1759). Gagelstruweel komt plaatselijk massaal voor, wat de aanwezigheid van *Lithophane lamda* (Fabricius, 1787) verklaart.

Uniek zijn de kamperfoeliebestanden in het moerasbos naast de Lieremansloop. Langs de westkant bevindt zich een verlandend laagveenmoeras met riet en elzenbroek.

Van dit biotoop moeten zeker *Chilodes maritima* (Tauscher, 1806) en *Hypenodes turfosalis* (Wocke, 1850) worden vermeld.

Op enkele honderden meter van de Liereman bevindt zich het Wielewaal-reservaat "Hei van Van-Damme". Oorspronkelijk bestond dit gebied uit stuifduinen die later gekoloniseerd werden door pioniersvegetaties. Hier vinden we de buntgras-associatie (*Spergulo-Corynephoretum*) met buntgras (*Corynephorus canescens*), zandzegge (*Carex arenaria*), heidespurrie (*Spergula vernalis*), stekelbrem (*Genista anglica*), kruipbrem (*Genista pilosa*). Langzaam evolueert deze gemeenschap naar een *Calluna*-heide.

Als typische vertegenwoordigers van deze droge, warme en zanderige terreinen werden hier waargenomen: *Euxoa titrici* (Linnaeus, 1761), *Agrotis vestigialis* (Hufnagel, 1766), *Xestia baja* ([Denis & Schiffermüller], 1775) en *Calamia tridens* (Hufnagel, 1766). De heivlinder, *Hipparchia semele* (Linnaeus, 1758), die tot voor kort zeer talrijk voorkwam, blijkt momenteel volledig verdwenen te zijn.

Eveneens vlakbij gelegen is het Wielewaalreservaat De Korhaan. Op een zeer beperkte oppervlakte - het reservaat is nauwelijks 5 ha groot - vinden we droge en vochtige heide, gageelstruweel en landduinen. Te vermelden zijn hier zeker *Semiothisa signaria* (Hübner, 1809) en *Tristalis emortualis* ([Denis & Schiffermüller], 1775). Aangezien al deze biotopen vroeger één geheel vormden, en het beheer er op gericht is om door aankopen en herstel van landschap terug tot deze toestand te komen, zijn de resultaten samengevat onder "De Liereman". Enkel wanneer een soort alleen in De Korhaan of de Hei van Van Damme werd waargenomen, is dit vermeld door "K" resp. "D".

### 3. Het Reusels Moer

Dit 146 ha groot terrein is eigendom van de gemeente Reusel (Noord-Brabant, Nederland) en wordt beheerd door Staatsbosbeheer. Het is gelegen langs de Nederlands-Belgische grens tussen Arendonk en Postel. Het is een gedeeltelijk vergraven hoogveenrestant met overgangen van droge naar natte heide, gageelstruwelen, dennen en eiken-berkenbosjes. De door turfafgraving ontstane veenputten zijn heden vrijwel volledig begroeid met waterlelie (*Nymphaea alba*). Het geheel is aan een sterke verlanding toe, waarbij planten als gageel, pijpestrootje en veenmos de overhand krijgen. Onafgegraven gedeelten bevatten nog uitgebreide biotopen van het Dopheide- en het Dopheide-Veenmos verbond.

*Coenonympha tullia* (Müller, 1764) was tot 1977 heel gewoon. Door wijzigingen in het biotoop als het gevolg van aanpassingen in het beheer (gevoelige verhoging van de grondwaterstand), is de soort verdwenen. *Rheumaptera hastata* (Linnaeus, 1758) en *Orygia ericae* (Germar, [1824]) werden tot op heden in wisselend aantal gezien.

### 4. De Cartierheide

Een uniek, ongerept heidelandschap met veel vochtige gedeelten en vennen en met de beginloop van de Beerze. Het 161 ha groot terrein is eigendom van Natuurmonumenten. Samen met het aangrenzende natuurreservaat De Hapertse Hei ligt hier een uniek heiderestant, omsloten door duizenden ha dennenbossen. Het is gelegen langs de Nederlandse kant van de grens te Postel. De vochtige heide behoort tot het Dopheideverbond met hier en daar gageelstruweel. Er zijn ook kleine restanten van eiken-berkenbos met massale onderbegroeiing van bosbes (*Vaccinium myrtillus*).

Gewoon tot talrijk werden hier *Jodis putata* (Linnaeus, 1758), *Itame brunneata* (Thunberg, 1784) en *Polia hepatica* (Clerck, 1759) gevonden. Eenmaal vond ik er *Phyllodesma ilicifolia* (Linnaeus, 1758). Ook *Rheumaptera hastata* (Linnaeus, 1758) wordt regelmatig overdag gezien. Grotere, droge *Calluna*-vegetaties leveren dan weer soorten als *Aporophila nigra* (Haworth, 1809), *Noctua orbona* (Hufnagel, 1766), *Pachetra sagittigera* (Hufnagel, 1766) en *Scopula rubiginata* (Hufnagel, 1767). In dit biotoop werd eveneens eenmaal *Xestia agathina* (Duponchel, 1827) gevonden.

## 5. De Lokerse Dammen

Dit laagveengebied, gelegen aan de oevers van de Wamp te Arendonk, naast het Kanaal Dessel-Schoten, is sedert een tiental jaar staatsnatuurreservaat. Het wordt beheerd door de Dienst Bos en Groen. In de laagveenplassen groeien boomsoorten als grauwe Wilg (*Salix cinerea*) en sporkehout (*Frangula alnus*) die zonder problemen gedurende langere periodes in stilstaand water kunnen overleven. De plassen vertonen verschillende stadia van verlanding, elk met hun typische vegetaties. Deze evolueren van waterplassen met waterdriblad (*Menyanthes trifoliata*) en wateraardbei (*Comarum palustre*) over diverse zegge-associaties naar rietvelden met lisdodde (*Typha latifolia*). Op sommige plaatsen komt gageelstruweel voor. Gele lis is zeer talrijk.

Het gebied is zeer regelmatig onderzocht en leverde een massa interessante soorten op. Vrijwel alle inlandse soorten van de uilengeslachten *Mythimna* en *Archanara* komen er voor. Daarnaast dienen er speciaal vermeld: *Idaea vulpinaria* (Herrich-Schäffer, 1851), *Orthonome vittata* (Borkhausen, 1794), *Pareulype berberata* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Gortyna flavago* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Tholera cespitis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Trachea atriplicis* (Linnaeus, 1758) en *Selenia lunularia* (Hübner, 1788).

## 6. De Tikkebroeken

Dit reservaat van 50 ha is eigendom van De Wielewaal en is gelegen langs de Rode Loop te Kasterlee. Elzebroeken en wilgestruwelen wisselen elkaar af in dit vochtige beekdal. Op enkele plaatsen groeien dopheide en gageel. In het centrale deel vinden we nog een perceel droge heide met vooral struikhei, berk en den.

Speciale vermelding verdienen: *Lithophane ornitopus* (Hufnagel, 1766), *Xantia citrigo* (Linnaeus, 1758), *Agrotis clavis* (Hufnagel, 1766) en *Cryphia algae* (Fabricius, 1775).

## 7. De Wieltjes

Gelegen in het westen van Turnhout, grenzend aan Beerse en Merksplas, is dit kleinschalig landbouwgebied tot op heden ontsnapt aan de ruilverkaveling. De akkers en weiden, waarin hier en daar natte depressies voorkomen, zijn meestal omgeven door hakhout, vnl. bestaande uit zomereik (*Quercus robur*), ruwe berk (*Betula pendula*) en lijsterbes (*Sorbus aucuparia*). Ook komen restanten van gemengd loofbos voor met hier en daar elzebroek. De dennenbossen zijn omgeven door lanen van eiken en beuken.

Op het eerste gezicht is het een vrij gewoon gebied, waar toch tal van merkwaardige vondsten werden gedaan. Zo komen er o.a. voor: *Rheumaptera cervinalis* (Scopoli, 1763), *Plagodis pulveraria* (Linnaeus, 1758), *Pseudopanthera macularia* (Linnaeus, 1758), *Mamestra bicolorata* (Hufnagel, 1766), *Cucullia chamomillae* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Amphipyra berbera* (Rungs, 1949) en *Orthosia populeti* (Fabricius, 1781).

## 8. Het Frans Seghers Reservaat

Dit is een Wielewaalresevaat in het zuiden van Turnhout, gelegen in de vallei van de Aa. Het reservaat is momenteel vrijwel volledig omsloten door de snelweg E 34, de spoorlijn en industrieterreinen. Men treft hier naast verlandende rietvelden en vochtige ruigten ook zeggevelden en elzebroek aan. Naast de spoorlijn komen nog prachtige bremstruwelen voor.

Ondanks de ogenschijnlijk weinig interessante ligging werden hier toch enkele opmerkelijke soorten gevonden, zo o.a.: *Cosmorrhoe ocellata* (Linnaeus, 1758), *Lygephyla pastinum* (Treitschke, 1826), *Nola cuculatella* (Linnaeus, 1758), *Hadena bicruris* (Hufnagel, 1766) en *Eulithis pyraliata* ([Denis & Schiffermüller], 1775).

## 9. Het Winkelsbroek

Het is een Wielewaalresevaat ten zuiden van Turnhout. Daar het samen met het Militair Domein en het Wielewaalresevaat De Dongen één geheel vormt, zijn alle waarnemingen van deze terreinen hier samengebracht. Het Winkelsbroek bestaat gedeeltelijk uit rietmoeras en gageelstruweel. Interessant is een wat ouder, vochtig loofbos met een typische onderbegroeiing van o.a. bosanemoon (*Anemone nemorosa*), speenkruid (*Ranunculus ficaria*), robertskruid (*Geranium robertianum*), echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*) en dotterbloem (*Caltha palustris*).

Hier vond ik *Polyphloca ridens* (Fabricius, 1787) en *Cyclophora porata* (Linnaeus, 1767) gewoon. In het aangrenzend Militair Domein domineert droog dennebos. Op enkele open plaatsen bevinden zich echter nog heiderestanten. Op droge zanderige plaatsen met struikheide (*Calluna vulgaris*) is *Hipparchia semele* nog gewoon. Op lagere vochtige plaatsen met dopheide-vegetaties zijn *Plebeius argus* en *Glaucopsyche (Maculinea) alcon* talrijk. Ook gewoon in deze biotopen zijn *Favonius quercus* (Linnaeus, 1758), *Satyrium ilicis* (Esper, 1779) en *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758).

## 10 Het Spoorlijntje

Dit is het voornamelijk, belangrijk rangerstation te Weelde-Station van de Belgische en Nederlandse Spoorwegen. Het 40 ha groot terrein wordt momenteel als natuurreservaat beheerd door de Wielewaal. In de zomer valt vooral de aparte kruidenvegetatie op. Door de steenachtige en droge ondergrond komen hier veel planten voor die normaal een warmer klimaat prefereren. Prachtige vegetaties van koningskaars (*Verbascum thapsus*) en slangekruid (*Echium vulgare*) worden afgewisseld met vrij grote bremstruwelen. Indrukwekkend zijn de bloeiende meidoorns (*Crataegus monogyna*) in het voorjaar.

Dit is een zeer rijk biotoop wat de vlinderfauna betreft. Bijzondere aandacht verdienen: *Pseudoterpna pruinata* (Hufnagel, 1767), *Thyria jacobaea* (Linnaeus, 1758), *Idaea sylvestraria* (Hübner, 1799), *Drymonia querna* ([Denis & Schiffermüller], 1775), *Apamea furva* ([Denis & Schiffermüller], 1775) en *Sedina buettneri* (Hering, 1858).

### III. Soortenlijst (zie tabel 1)

In de kolom "diversen" verwijzen de nummers naar volgende vindplaatsen:

1. Zegge te Geel en Geel-Larum: 1971-1973: Meer en Hoogstraten: 1974
2. Rijkervorsel: jaarlijks in wisselend aantal.
3. De Zegge te Geel. Geel-Larum. Retie en Kasterlee: populaties aanwezig.
4. Arendonk: 1975 en 1977
5. Turnhout: 1 ex. op 04/07/1987
6. Mol: 1 ex. op 04/07/1987 - Geel: 1 ex. op 04/06/1973

Tabel 1: Lijst van de waargenomen soorten Heterocera in 10 vindplaatsen in de Kempen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	div.
<b>Hepialidae</b>											
<i>Hepialus humuli</i> L.									•		
<i>Triodia sylvina</i> L.		•		•		•					
<i>Phymatopus hecta</i> L.		•							•		
<b>Cossidae</b>											
<i>Phragmataecia castanea</i> Hb.		•	•	•							
<i>Zeuzera pyrina</i> L.	•	•		•	•	•	•		•	•	
<i>Cossus cossus</i> L.		•			•					•	
<b>Zygaenidae</b>											
<i>Rhagades pruni</i> D. & S.	•	•									
<i>Adscita statives</i> L.											1
<i>Zygaena filipendulae</i> L.											2
<i>Zygaena trifolii</i> Esp.											3
<b>Limacodidae</b>											
<i>Apoda limacodes</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•			•	
<b>Sesiidae</b>											
<i>Sesia apiformis</i> Cl.											4
<i>Synanthedon tipuliformis</i> Cl.											5
<i>Synanthedon formicaeformis</i> Esp.		•									
<i>Synanthedon spheciformis</i> D. & S.											6
<b>Endromiidae</b>											
<i>Endromis versicolora</i> L.	•	•	•			•				•	
<b>Lasiocampidae</b>											
<i>Poecilocampa populi</i> L.					•						
<i>Malacosoma neustria</i> L.	•		•		•					•	
<i>Lasiocampa trifolii</i> D. & S.				•							
<i>Lasiocampa quercus</i> L.	•	•	•	•	•	•	•			•	
<i>Macrothylacia rubi</i> L.	•	•	•	•	•	•	•			•	
<i>Dendrolimus pini</i> L.		•	•	•	•	•					
<i>Philudoria potatoria</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Phylodesma ilicifolia</i> L.				•							
<i>Gastropacha quercifolia</i> L.		•									
<b>Saturniidae</b>											
<i>Saturnia pavonia</i> L.	•	•	•	•				•		•	
<b>Drepanidae</b>											
<i>Falcaria lacertinaria</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Drepana binaria</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Drepana cultraria</i> F.					•	•	•	•	•	•	
<i>Drepana falcata</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Drepana curvatula</i> Bkh.		•		•	•	•				•	
<b>Thyatiridae</b>											
<i>Thyatira hatis</i> L.			•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Habrosyne pyrithoides</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Tethea ocularis</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Tethea</i> or D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Tetheella fluctuosa</i> Hb.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Ochropacha duplaris</i> L.	•	•	•	•	•	•		•		•	
<i>Achlya flavicornis</i> L.	•	•	•	•	•	•				•	
<i>Polyplocia ridens</i> F.									•		
<b>Geometridae</b>											
<i>Archicaris parthenias</i> L.	•	•	•	•	•		•				
<i>Alsophila aescularia</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•		•	•	
<i>Pseudoterpna pruinata</i> Hfn.					•	•	•			•	
<i>Geometra papilionaria</i> L.	•	•	•	•	•	•	•			•	
<i>Comibaena bajularia</i> D. & S.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Hemitea aestivaria</i> Hb.	•	•	•	•	•	•	•		•	•	
<i>Chlorissa viridata</i> L.	•			•							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	div.
<i>Thalera fimbrialis</i> Scop.				•		•		•			
<i>Jodis lactearia</i> L.		•	•		•		•		•	•	
<i>Jodis putata</i> L.				•							
<i>Cyclophora albipunctata</i> Hfn.	•	•	•		•	•	•	•	•	•	
<i>Cyclophora porata</i> L.											
<i>Cyclophora punctaria</i> L.	•	•	•	•	•	•	•			•	
<i>Cyclophora linearia</i> Hb.		•									
<i>Timandra griseata</i> W. Pet.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Scopula nigropunctata</i> Hfn.									•	•	
<i>Scopula rubiginata</i> Hfn.				•							
<i>Scopula corvivalaria</i> Hfn.											7
<i>Scopula immutata</i> L.	•	•	•		•	•			•		
<i>Scopula floslactata</i> Hw.	•	•	•		•	•			•		
<i>Idaea muricata</i> Hfn.	•	•	•								
<i>Idaea vulpina</i> H.-S.				•							
<i>Idaea sylvestraria</i> Hb.											•
<i>Idaea biselata</i> Hfn.	•	•				•	•	•	•	•	
<i>Idaea fuscovenosa</i> Gze.			•		•						
<i>Idaea seriata</i> Schrk.	•	•			•					•	
<i>Idaea dimidiata</i> Hfn.	•	•			•				•		
<i>Idaea emarginata</i> L.	•	•	•				•	•			
<i>Idaea aversata</i> L.	•	•	•	•		•	•	•	•	•	
<i>Idaea stramineata</i> Bkh.		•		•		•			•		
<i>Lythria purpurata</i> L.		K			•						
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.										•	
<i>Scotopteryx mucronata</i> Scop.		•									
<i>Orithonama vittata</i> Bkh.					•						
<i>Xanthorhoe designata</i> Hfn.		•			•			•		•	
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> D. & S.	•		•	•	•	•		•	•	•	
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> Cl.	•	•		•	•	•		•		•	
<i>Xanthorhoe montanata</i> D. & S.	•	•		•	•	•			•	•	
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> L.	•	•		•	•	•				•	
<i>Epirhoe alternata</i> O. F. Müller	•	•	•	•	•	•			•	•	
<i>Epirhoe rivata</i> Hb.		•								•	
<i>Campptogramma bilineata</i> L.		•			•	•				•	
<i>Mesolenca albiciliata</i> L.					•	•			•	•	
<i>Pelurga comitata</i> L.		•				•				•	
<i>Cosmorhoe ocellata</i> L.								•			
<i>Eulithis testata</i> L.	•	•	•	•	•					•	
<i>Eulithis populata</i> L.		•					•			•	
<i>Eulithis mellinata</i> F.	•			•			•		•	•	
<i>Eulithis pyraha</i> D. & S.								•			
<i>Ecliptopera silaceata</i> D. & S.		•			•	•					
<i>Chloroclysta siterata</i> Hfn.		•			•	•					
<i>Chloroclysta truncata</i> Hfn.	•	•		•	•	•			•	•	
<i>Plemyria rubiginata</i> D. & S.		K								•	
<i>Thera firmata</i> Hb.	•	•		•	•	•	•			•	
<i>Thera obeliscata</i> Hb.	•	•				•	•			•	
<i>Thera variata</i> D. & S.		•							•		
<i>Thera britannica</i> Turner		•		•	•						
<i>Thera juniperata</i> L.		K		•	•					•	
<i>Electrophaes corylata</i> Thnbg.	•	•		•	•	•		•		•	
<i>Colostygia pectinataria</i> Knoch		•	•	•	•			•	•	•	
<i>Hydriomena furcata</i> Thnbg.	•	•		•	•		•	•	•		
<i>Hydriomena impluviata</i> D. & S.	•	•	•	•					•		
<i>Pareulype herberata</i> D. & S.				•							
<i>Rheumaptera hastata</i> L.			•	•							
<i>Rheumaptera cervicalis</i> Scop.							•				
<i>Rheumaptera undulata</i> L.	•	•	•	•	•	•			•	•	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	div.
<i>Euphyia unangulata</i> Haw.		•	•	•	•	•		•	•	•	
<i>Epirrita dilutata</i> D. & S.	•				•	•					
<i>Epirrita autumnata</i> Bkh.	•	•									
<i>Operophtera brunata</i> L.	•	•				•	•			•	
<i>Perizoma alchemillata</i> L.	•	•	•	•				•	•	•	
<i>Perizoma albulata</i> D. & S.						•					
<i>Perizoma flavofasciata</i> Thnbg.			•							•	
<i>Eupithecia tenuiata</i> Hb.										•	
<i>Eupithecia plumbeolata</i> Haw.											8
<i>Eupithecia linariata</i> D. & S.			•		•						
<i>Eupithecia pygmaea</i> Hb.					•						
<i>Eupithecia centaureata</i> D. & S.		•			•	•	•			•	
<i>Eupithecia trisignaria</i> H.-S.				•							
<i>Eupithecia intricata</i> Zett.			•				•				
<i>Eupithecia satyrate</i> Hb.	•	K		•							
<i>Eupithecia absinthiata</i> Cl.			•	•						•	
<i>Eupithecia goossensiana</i> Mab.				•	•						
<i>Eupithecia assimilata</i> Dbld.	•										
<i>Eupithecia vulgata</i> Haw.						•					
<i>Eupithecia tripunctaria</i> H.-S.										•	
<i>Eupithecia subfuscata</i> Hw.	•	•								•	
<i>Eupithecia icterata</i> Vill.					•	•				•	
<i>Eupithecia succenturiata</i> L.		•		•	•		•			•	
<i>Eupithecia subumbrata</i> D. & S.		•		•	•						
<i>Eupithecia indigata</i> Hb.				•	•						
<i>Eupithecia nanata</i> Hb.	•	•	•	•	•						
<i>Eupithecia virgaureata</i> Dbld.				•							
<i>Eupithecia abbreviata</i> Steph.	•	•			•						
<i>Eupithecia dodoneata</i> Gn.									•	•	
<i>Eupithecia lariciata</i> Frr.		•							•		
<i>Eupithecia tantillaria</i> Bsdv.	•	•	•	•			•	•	•	•	
<i>Gymnoscelis ruffifasciata</i> Hw.						•		•	•	•	
<i>Chloroclistis v-ata</i> Hw.	•	•		•	•	•		•	•	•	
<i>Chloroclistis rectangulata</i> L.						•				•	
<i>Chloroclistis debilitata</i> Hb.											9
<i>Anticollix sparsata</i> Tr.		•		•	•				•		
<i>Chesias legatella</i> D. & S.										•	
<i>Chesias rufata</i> F.					•					•	
<i>Aplocera efformata</i> Gn.								•		•	
<i>Euchaeca nebulata</i> Scop.	•	•	•	•		•	•	•	•	•	
<i>Asthena albulata</i> Hfn.											10
<i>Hydrelia flammicolaria</i> Hfn.		•	•	•				•	•	•	
<i>Lobophora halterata</i> Hfn.			•		•					•	
<i>Trichopteryx carpinata</i> Bkh.		•			•			•	•	•	
<i>Pterapherapteryx sexualata</i> Retz.	•	•			•			•	•	•	
<i>Acasis viretata</i> Hb.	•	•			•			•	•	•	
<i>Abraxas grassulariata</i> L.						•					
<i>Abraxas sylvata</i> Scop.		K				•	•				
<i>Lomaspilis marginata</i> L.	•		•	•	•		•		•	•	
<i>Ligdia adustata</i> D. & S.		•		•	•						
<i>Semiiothisa notata</i> L.	•	•	•	•	•				•	•	
<i>Semiiothisa alternaria</i> Hb.	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
<i>Semiiothisa signaria</i> Hb.		K								•	
<i>Semiiothisa liturata</i> Cl.		•	•	•	•	•		•			
<i>Semiiothisa clathrata</i> L.								•			
<i>Isturgia limbaria</i> F.								•		•	
<i>Itame wanaria</i> L.		•									
<i>Itame brunneata</i> Thnbg.		•									
<i>C'epphis advenaria</i> Hb.				•							



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	div.
<i>Petrophora chlorosata</i> Scop.			•								
<i>Plagiodis pulveraria</i> L.							•				
<i>Pachycnemia hippocastanaria</i> Hb.	•	•	•	•		•					
<i>Ophlostograptis lucolata</i> L.	•	K	•	•		•	•	•	•	•	
<i>Epione repandaria</i> Hfn.		•	•					•		•	
<i>Pseudopanthera macularia</i> L.							•				
<i>Ennomos autumnaria</i> Wemb.	•				•					•	
<i>Ennomos albiaria</i> L.	•	•		•	•	•	•			•	
<i>Ennomos fuscantaria</i> Stph.				•	•	•				•	
<i>Ennomos erosaria</i> D. & S.	•			•	•		•	•		•	
<i>Selema dentaria</i> F.			•	•	•	•		•	•	•	
<i>Selema lunularia</i> Hb.				•	•	•				•	
<i>Selema tetralmaria</i> Hfn.	•	•		•	•		•	•		•	
<i>Odontoptera bidentata</i> Cl.											11
<i>Crocallis chinguarua</i> L.		•									
<i>Oncrapteryx sambucaria</i> L.	•		•			•			•	•	
<i>Colotois pennaria</i> L.	•			•	•					•	
<i>Angerona primaria</i> L.					•		•			•	
<i>Apocheima pilosaria</i> D. & S.	•	•				•				•	
<i>Lycia lirtaria</i> Cl.		•		•	•				•	•	
<i>Biston strataria</i> Hfn.	•	•		•	•	•				•	
<i>Biston helularia</i> L.	•	•		•	•	•				•	
<i>Agriopsis leucophaearia</i> D. & S.	•	•	•					•	•	•	
<i>Agriopsis aurantiaria</i> Hb.	•				•					•	
<i>Agriopsis marginaria</i> F.	•	•							•	•	
<i>Erannis defoliaria</i> Cl.	•				•					•	
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D. & S.	•	•	•	•				•	•	•	
<i>Peribatodes secundaria</i> Esp.										•	
<i>Alcis repandata</i> L.		•								•	
<i>Boarmia roboraria</i> D. & S.		•						•	•	•	
<i>Seraca punctinalis</i> Scop.	•	•	•					•	•	•	
<i>Ectropis histortata</i> Gze.	•	•	•				•	•	•	•	
<i>Ectropis extersaria</i> Hb.									•	•	
<i>Aethalura punctulata</i> D. & S.			•		•					•	
<i>Ematurga atomaria</i> L.	•	•				•				•	
<i>Bupalus piniaria</i> L.	•	•							•	•	
<i>Cabera pusaria</i> L.	•	•	•		•		•	•	•	•	
<i>Cabera exanthemata</i> Scop.	•	•	•		•		•	•	•	•	
<i>Lomographa tenerata</i> D. & S.	•	•	•							•	
<i>Campaea margaritata</i> L.	•	•	•				•	•	•	•	
<i>Hylaea fasciaria</i> L.	•	•	•		•	•	•		•	•	
<i>Perconia strigillaria</i> Hb.	•	•	•	•						•	
<b>Sphingidae</b>											
<i>Agrius convolvuli</i> L.											12
<i>Hyloicus pinastri</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mimus tiliae</i> L.								•	•	•	
<i>Smerinthus ocellata</i> L.	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
<i>Laolhoe populi</i> L.	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
<i>Deilephila elpenor</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<b>Notodontidae</b>											
<i>Phalera bucephala</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Cerura vinula</i> L.	•				•		•				
<i>Cerura erminea</i> Esp.	•	•	•	•					•	•	
<i>Furcula furcula</i> Cl.	•	•	•	•		•	•	•	•	•	
<i>Furcula bifida</i> Brahm								•		•	
<i>Stenropus fagi</i> L.						•					
<i>Peridea anceps</i> Gze.		•	•	•			•	•		•	
<i>Notodonta dromedarius</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Drymonia dodonea</i> D. & S.		•	•	•	•	•		•			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	div.
<i>Drymonia ruficornis</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Drymonia querna</i> D. & S.			•		•	•	•	•	•	•	
<i>Tritophia iriophus</i> D. & S.				•		•					
<i>Harpyia milhauseri</i> F.		•	•	•	•	•	•			•	
<i>Pheosia gnoma</i> F.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Pheosia tremula</i> Cl.		•	•	•	•	•	•		•	•	
<i>Pterostoma palpina</i> Cl.	•	•	•	•	•	•	•			•	
<i>Ptilodon capucina</i> L.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Ptilodontella cuculina</i> D. & S.		•	•	•	•	•	•			•	
<i>Leucodontia bicoloria</i> D. & S.		•	•	•	•	•	•			•	
<i>Eligmodonta ziczac</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Gluphisia crenata</i> Esp.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Clostera curtula</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
<i>Clostera anachoreta</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
<i>Clostera pigra</i> Hufn.	•	•	•	•							
<b>Dilobidae</b>											
<i>Diloba caeruleocephala</i> L.					•		•				
<b>Thaumetopoeidae</b>											
<i>Thaumetopoea processiona</i> L.	•	•	•	•		•	•	•	•	•	
<b>Lymantriidae</b>											
<i>Orgyia antiqua</i> L.	•		•	•	•					•	
<i>Orgyia ericae</i> Germ.		•	•								
<i>Dicallomera fascelina</i> L.	•										
<i>Elkneria pudibunda</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Euproctis chrysorrhoe</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Euproctis similis</i> Fuessly	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Leucoma salicis</i> L.			•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Lymantria monacha</i> L.			•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Lymantria dispar</i> L.	•	•	•	•	•	•	•			•	
<b>Arctiidae</b>											
<i>Thumatha senex</i> Hb.	•	•	•	•	•	•				•	
<i>Mitlochrista miniata</i> Forst.		•	•		•				•	•	
<i>Atolmis rubricollis</i> L.		•	•								
<i>Cybosia mesomella</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Pelosia muscerda</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Eilema griseola</i> Hb.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Eilema complana</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Eilema lurideola</i> Zinck.			•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Eilema deplana</i> Esp.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Arctia caxa</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Diacrisia samio</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Spilosoma lubricipeda</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Spilosoma luteum</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Spilosoma urticae</i> Esp.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Diaphora mendica</i> Cl.			K	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Tyria jacobaeae</i> L.										•	
<b>Nolidae</b>											
<i>Meganola albula</i> D. & S.	•	•			•	•			•	•	
<i>Nola cucullatella</i> L.								•			
<i>Nola confusalis</i> H.-S.								•		•	
<i>Nola aerugula</i> Hb.	•	•		•		•					
<b>Noctuidae</b>											
<i>Euxoa tritici</i> L.											
<i>Euxoa nigricans</i> L.							•				
<i>Agrotis vestigialis</i> Hfn.		•		•							
<i>Agrotis segetum</i> D. & S.	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
<i>Agrotis clavis</i> Hfn.						•	•	•		•	
<i>Agrotis exclamationsis</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	div.
<i>Agratis ipsulan</i> Hfn.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Agratis pua</i> Hb.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Ochroleuca plecta</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Nactua prunha</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Nactua arbana</i> Hfn.				•	•	•	•	•	•	•	
<i>Nactua canes</i> Hb.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Nactua fimbriata</i> Schreber		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Nactua janthina</i> D. & S.				•	•	•	•	•	•	•	
<i>Nactua janthie</i> Borkh.			•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Nactua inermis</i> Hb.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Graphiphara augur</i> F.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Lycophotia porphyrea</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Peridroma sancta</i> Hb.								•	•	•	
<i>Diarsia mendica</i> Cl.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Diarsia brinnica</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Diarsia rubi</i> Vieweg	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Xestia c-nigrum</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Xestia ditropicum</i> D. & S.	•	K	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Xestia triangulum</i> Hfn.	•	D	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Xestia baja</i> D. & S.											
<i>Xestia sextrigata</i> Hw.				•	•	•	•	•	•	•	
<i>Xestia xanthographa</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Xestia agathina</i> Dup.				•	•	•	•	•	•	•	
<i>Naenia typica</i> L.			•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Anaplectoides prasina</i> D. & S.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Cerastis rubricosa</i> D. & S.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Anarta myrtili</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Discestra trifolii</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Hada nana</i> Hfn.										•	
<i>Palia hepatica</i> Cl.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Palia nebulosa</i> Hfn.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Pachetra saggingera</i> Hfn.				•	•	•	•	•	•	•	
<i>Sideridis albicalan</i> Hb.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Helioaphanus reticulata</i> Gze.									•	•	
<i>Mamestra brassicae</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mamestra persicariae</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mamestra contigua</i> D. & S.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mamestra w-latinum</i> Hfn.							•	•	•	•	
<i>Mamestra thalassina</i> Hfn.			•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mamestra snasa</i> D. & S.				•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mamestra aleracea</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mamestra pisi</i> L.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mamestra bicolorata</i> Hfn.					•	•	•	•	•	•	
<i>Mamestra dysodea</i> D. & S.											
<i>Hadena rivularis</i> F.		K	•	•	•	•	•	•	•	•	13
<i>Hadena compna</i> D. & S.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Hadena bicruris</i> Hfn.								•	•	•	
<i>Ceraapteryx graminis</i> L.	•	K	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Thalera cespitis</i> D. & S.					•	•	•	•	•	•	
<i>Thalera decimatis</i> Poda	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Panalis flammea</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Orthasia cruda</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Orthasia populeti</i> F.							•	•	•	•	
<i>Orthasia gracilis</i> D. & S.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Orthasia stabilis</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Orthasia incerta</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Orthasia munda</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Orthasia gathica</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mythimna turca</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	div.
<i>Mythimna ferrago</i> F.	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
<i>Mythimna albipuncta</i> D. & S.		•	•	•	•						
<i>Mythimna pudorina</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
<i>Mythimna straminea</i> Tr.		•	•	•	•						
<i>Mythimna impura</i> Hb.	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
<i>Mythimna pallens</i> L.		•	•	•	•				•		
<i>Mythimna obsoleta</i> Hb.	•	•	•	•	•					•	
<i>Mythimna comma</i> L.		•	•	•	•		•	•	•	•	
<i>Sentha flammea</i> Curt.		•	•			•					
<i>Cucullia chamomillae</i> D. & S.							•				
<i>Cucullia unbratica</i> L.				•	•		•				
<i>Cucullia scrophulariae</i> D. & S.			•							•	
<i>Aporophila nigra</i> Haus.				•							
<i>Lithophane ornitopus</i> Hfn.		•									
<i>Lithophane lamda</i> F.		•	•								
<i>Xylocampa areola</i> Esp.	•	•								•	
<i>Dryobotodes eremita</i> F.		•	•	•	•	•				•	
<i>Eupsilia transversa</i> Hfn.		•	•	•	•	•	•		•	•	
<i>Conistra vaccinii</i> L.	•	•	•	•	•			•		•	
<i>Conistra rubiginosa</i> Scop.				•							
<i>Conistra rubiginea</i> D. & S.	•	•				•					
<i>Agrochola circellaris</i> Hfn.		•		•	•		•			•	
<i>Agrochola lota</i> Cl.		•		•	•	•	•		•		
<i>Agrochola macilentia</i> Hb.		•		•	•	•	•			•	
<i>Agrochola helvola</i> L.		•		•	•	•	•			•	
<i>Omphaloscelis lunosa</i> Hw.		•		•	•		•		•	•	
<i>Parastichtis suspecta</i> Hb.	•	•	•	•	•			•		•	
<i>Spudea ruticilla</i> Esp.	•	•								•	
<i>Xanthia aurago</i> D. & S.	•	•		•	•		•	•		•	
<i>Xanthia togata</i> Esp.	•	•		•	•		•		•	•	
<i>Xanthia icteritia</i> Hfn.	•	•		•	•		•		•	•	
<i>Xanthia gilvago</i> D. & S.	•	•		•	•		•		•	•	
<i>Xanthia ocellaris</i> Bkh.					•						
<i>Xanthia citrigo</i> L.						•					
<i>Colocasia coryli</i> L.	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
<i>Sinyra albovenosa</i> Gze.					•			•			
<i>Moma alpinum</i> Osb.	•	•							•	•	
<i>Acronicta megacephala</i> D. & S.	•	•	•	•	•		•	•		•	
<i>Acronicta tridens</i> D. & S.		•					•				
<i>Acronicta psi</i> L.								•			
<i>Acronicta aceris</i> L.	•	•			•		•		•	•	
<i>Acronicta leporina</i> L.	•	•		•	•		•		•	•	
<i>Acronicta menyanthidis</i> Esp.	•	•	•	•	•						
<i>Acronicta auricoma</i> D. & S.	•	•	•	•	•					•	
<i>Acronicta runicis</i> L.	•	•	•	•	•		•	•		•	
<i>Cryphia algae</i> F.					•		•				
<i>Cryphia raptacula</i> D. & S.					•		•				
<i>Cryphia domestica</i> Hfn.		•			•		•			•	
<i>Cryphia muralis</i> Forst.				•							
<i>Amphipyra pyramidea</i> L.	•	•	•	•	•			•		•	
<i>Amphipyra herbera</i> Rungs					•			•			
<i>Amphipyra tragopoginis</i> Cl.				•	•						
<i>Dypterygia scabriuscula</i> L.	•	•			•					•	
<i>Rusina ferruginea</i> Esp.	•	•				•				•	
<i>Thalophila matura</i> Hfn.				•			•		•	•	
<i>Trachea atriplicis</i> L.					•						
<i>Euplexia lucipara</i> L.							•			•	
<i>Phlogophora meticulosa</i> L.	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
<i>Ipinorpha retusa</i> L.					•		•				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	div.
<i>Ipinorpha subtusa</i> D. & S.	•	•			•		•	•		•	
<i>Enargia paleacea</i> Esp.		•	•	•	•			•			
<i>Enargia ypsilon</i> D. & S.	•		•								
<i>Cosmia trapezina</i> L.		•		•	•	•	•	•	•	•	
<i>Actinotia polyodon</i> Cl.										•	
<i>Apamea monoglypha</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Apamea lilioxylaea</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Apamea crenata</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Apamea lateritia</i> Hfn.				•	•	•	•	•	•	•	
<i>Apamea furva</i> D. & S.				•	•	•	•	•	•	•	
<i>Apamea remissa</i> Hb.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Apamea inanis</i> Hb.										•	14
<i>Apamea sordens</i> Hfn.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Apamea scolopacma</i> Esp.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Apamea ophiogramma</i> Esp.					•	•	•	•	•	•	
<i>Oligia strigilis</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Oligia latruncula</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Oligia fascimcula</i> Hw.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mesohigia furnicula</i> D. & S.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mesohigia lutesca</i> Hw.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Mesapamea secalis</i> L.		•					•	•			
<i>Mesapamea didyma</i> Esp.	•			•	•			•		•	
<i>Photedes fluxa</i> Hb.				•	•					•	
<i>Photedes pygmaea</i> Hw.	•	•		•	•	•	•		•	•	
<i>Luperina testacea</i> D. & S.		•		•	•	•	•			•	
<i>Amphipoea oculca</i> L.										•	
<i>Amphipoea fucosa</i> Fr.								•		•	
<i>Hydraecia nicaea</i> Esp.		•			•	•		•		•	
<i>Gortyna flavago</i> D. & S.										•	
<i>Calama tridens</i> Hfn.			D	•	•			•		•	
<i>Celaena leucostigma</i> Hb.		•		•	•						
<i>Nonagra typhae</i> Thnbg.										•	
<i>Archanaera geminipuncta</i> Hw.					•	•				•	
<i>Archanaera dissoluta</i> Tr.					•	•				•	
<i>Archanaera sparganii</i> Esp.					•	•				•	
<i>Rhizedra lutea</i> Hb.		•		•	•					•	
<i>Sedna buetneri</i> O. Hering										•	
<i>Arenostola phragmitidis</i> Hb.		•	•				•			•	
<i>Coenobia rufa</i> Hw.		•		•	•	•				•	
<i>Charanica trigrammica</i> Hfn.		•		•	•	•				•	
<i>Hoplocrina alsines</i> Brahm.		•		•	•	•				•	
<i>Hoplocrina blanca</i> D. & S.	•			•	•	•				•	
<i>Hoplocrina ambigua</i> D. & S.		•		•	•	•				•	
<i>Caradrina morpheus</i> Hfn.	•	•		•	•	•	•	•		•	
<i>Caradrina clavipalpis</i> Scop.		•		•	•	•				•	
<i>Chilodes maritimus</i> Tauscher		•		•	•	•				•	
<i>Elaphria venusta</i> Hb.		•	•		•	•				•	
<i>Panemeria tenebrata</i> Scop.		•		•	•	•	•			•	
<i>Heliothis maritima</i> de Graslin	•	•		•	•	•				•	
<i>Pyrrhia umbra</i> Hfn.		•		•	•	•		•		•	
<i>Axylia putris</i> L.	•	•		•	•	•		•		•	
<i>Lithacodia pygarga</i> Hfn.	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
<i>Lithacodia deceptoria</i> Scop.										•	15
<i>Eustrotia nicta</i> Cl.										•	
<i>Deltote bankiana</i> F.	•	•		•	•	•			•	•	
<i>Nyctcola revayana</i> Scop.				•	•	•			•	•	
<i>Earias clorata</i> L.		•		•	•	•			•	•	
<i>Bena prasinata</i> L.		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Pseudopsis jagana</i> F.	•	•		•	•	•				•	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	div.
<i>Abrostola triplasia</i> L.				•	•	•	•			•	
<i>Abrostola trigemina</i> Wemb.	•				•				•	•	
<i>Diachrysa chrysis</i> L.	•	•	•			•	•	•		•	
<i>Macdunnoughia confusa</i> Sph.	•	•			•		•	•		•	
<i>Plusia festucae</i> L.	•		•		•						
<i>Plusia putnami</i> Grote		•		•	•						
<i>Autographa gamma</i> L.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Autographa pulchrina</i> Hw.	•	•	•	•	•			•			
<i>Autographa jota</i> L.		•			•					•	
<i>Chrysodeixis chalcites</i> Esp.											
<i>Catocala nupta</i> L.	•					•				•	
<i>Callistege ni</i> Cl.	•			•			•			•	
<i>Euclidia glyphica</i> L.							•			•	
<i>Lygephila pastinum</i> Tr.								•		•	
<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.		•	•	•	•	•	•			•	
<i>Laspeyria flexula</i> D. & S.	•		•		•			•		•	
<i>Parascotia fuliginaria</i> L.											16
<i>Rivula sericealis</i> Scop.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
<i>Macroschilo cribrumalis</i> Hb.					•	•	•	•		•	
<i>Hermiina tarsipennis</i> Tr.			•	•	•		•		•	•	
<i>Hermiina tarsipennis</i> Knoch			•	•	•			•	•	•	
<i>Hermiina nemoralis</i> F.			•					•	•	•	
<i>Trisateles emortalis</i> D. & S.		K							•	•	
<i>Hypena crassalis</i> F.				•		•					
<i>Hypena rostralis</i> L.							•				
<i>Hypena proboscidalis</i> L.		•	•	•	•	•		•	•	•	
<i>Hypenodes turfosalis</i> Wck.		•			•						
<i>Schrankia costaestrigalis</i> Sph.	•			•	•						

7. Meergoor te Mol: een populatie handhaaft zich hier.  
8. Geel : 3 ex. op 05/07/1980  
9. Retie: populatie aanwezig  
10. Turnhout: 1 ex. op 29/05/1978 - 1 ex. op 09/08/1987  
11. Vosselaar: 2 ex. op 03/06/1973  
12. Oud-Turnhout: 1 ex. op 12/09/1995  
13. Turnhout: 1 ex. op 10/07/1989  
14. Turnhout: 1 ex. op 02/06/1988  
15. Turnhout: 1 ex. op 02/06/1980  
16. Turnhout: 1 ex. op 07/07/1987

#### IV. Nawoord

De lijst vermeldt een totaal van 476 soorten; dit is bijna 90% van de totale Kempische vlinderfauna. Men krijgt de indruk dat de soorten hier allemaal nog wel zitten. Op De Wieltjes na zijn momenteel alle terreinen natuurreservaat. Het voortbestaan van fauna en flora zou dus gevrijwaard moeten zijn. Toch is dit geenszins het geval. Alhoewel kosten noch moeite gespaard worden om deze laatste restanten in hun oorspronkelijke toestand te herstellen, moet men machteloos toezien hoe de verarming langzaam maar zeker voortschrijdt. Inderdaad, de meestal relatief kleine reservaten worden door heel wat factoren van buitenuit beïnvloed. Denken we maar aan het huidige lage grondwaterpeil. Een of enkele droge zomers na elkaar hebben nefaste gevolgen voor de flora en de begeleidende fauna. Zure regen heeft dikwijls vergrassing van de heide tot gevolg; onze bossen zijn bossen enz. Ook de invloed van de omliggende landbouwgronden mogen we niet vergeten.

Vooral soorten die fungeren als biotoopindicatoren verdwijnen of verminderen soms zonder dat er een duidelijke oorzaak voor is. Ogenschijnlijk lijkt er niets veranderd. Ik ben ervan overtuigd dat veel soorten reageren op veranderingen die voor ons nauwelijks of slechts na lange tijd zichtbaar worden. De grote kwetsbaarheid van onze reservaten is hun kleine oppervlakte en de grote afstanden tussen de populaties onderling. Door het ontbreken van natuurverbindingsgebieden, die in feite net zo belangrijk zijn als de natuurkerngebieden, is er geen uitwisseling tussen populaties mogelijk, zodat, na een plaatselijk ongunstige periode, een populatie van buitenaf niet aangevuld kan worden. De vraag die hierbij kan gesteld worden is of de genetische diversiteit binnen de kleine restanten natuur voldoende groot blijft om de soort overlevingskansen te bieden op lange termijn.

#### **V. Dankbetuiging**

Graag wil ik volgende instanties en verenigingen bedanken door dewelke het mogelijk was in hun terreinen te inventariseren.

- VZW De Wielewaal, Graatakker 9, 2300 Turnhout
- Natuurreservaten VZW, Kon. St. Mariastraat 105, 1030 Brussel
- Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten, Noordereinde 60, 1243 JJ 's-Graveland, Nederland.
- Staatsbosbeheer Noord-Brabant, Prof. Cobbenhagelaan 225, Tilburg, Nederland.

## Boekbespreking

**Vives Moreno, A.:** *Catálogo sistemático y sinónimo de los Lepidopteros de la Península Ibérica y Baleares (Insecta: Lepidoptera) (Segunda Parte)*. 17 x 24 cm, 775 p., Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Dirección General de Sanidad de la Producción agraria, paperback, 1994, kan besteld worden bij: SHILAP, Apartado de Correos 331, E-28080 Madrid, ca. 3000 Ptas (ISBN 84-491-0013-5).

Twee jaar nadat het eerste deel van deze catalogus verscheen (1992), werd onlangs het tweede deel gepubliceerd. Dit deel bevat echter alle vlinderfamilies die ook in het eerste deel werden behandeld (hoofdzakelijk Microlepidoptera), met alle verbeteringen en aanvullingen. Vooral de Sesiidae en Zygaenidae werden grondig gerevisieerd. Dit maakt dat dit tweede deel eigenlijk los van het eerste kan gebruikt worden om toch een volledig overzicht te hebben van de Spaanse Lepidoptera-fauna. Men mist dan wel een uitgebreide uiteenzetting over het soortbegrip en een uitgebreide bibliografie, voornamelijk handelend over de Microlepidoptera, die niet herhaald werden in dit boek.

Doel van het hele werk is aan de geïnteresseerden een instrument te bezorgen waarmee men kan nagaan of een soort voorkomt op het Iberische schiereiland en op de Balearen. Zo wordt het in één oogopslag mogelijk om vast te stellen of een bepaalde soort reeds uit dit gebied vermeld werd of niet. Met de letters "E", "P", "A" en "B" wordt in de lijst aangegeven of de betreffende soort voorkomt in Spanje, Portugal, Andorra of op de Balearen. Wanneer er geen aanduiding bij de soort staat, betekent dit dat ze uitsluitend op het Spaanse vasteland werd aangetroffen.

De eigenlijke lijst beslaat niet minder dan 552 pagina's. Hij is op een zeer overzichtelijke manier afgedrukt, met gebruikmaking van vette en cursieve letters. Wat meteen opvalt, is het grote aantal synoniemen. Dit maakt de lijst bijzonder nuttig voor mensen die af en toe grasduinen in oude entomologische literatuur waar gebruik gemaakt wordt van namen die nu in onbruik zijn geraakt. Dikwijls is het dan zeer moeilijk vast te stellen over welke soort de auteur het heeft. Veel van deze problemen kunnen met dit boek worden opgelost. Een dergelijke lijst zou men zich trouwens voor de hele Europese fauna wensen!

De systematiek en nomenclatuur zijn zoveel mogelijk aan de moderne inzichten aangepast. Uiteraard zullen er altijd wel meningsverschillen zijn over de plaats en volgorde van bepaalde genera of families en over het gebruik van deze of gene naam. Tevens zullen niet alle entomologen het eens zijn over de ingevoerde synoniemen. Over het algemeen echter is het principe van de stabiliteit gevolgd. Zo werden de namen gepubliceerd door Denis & Schiffmüller (1775) niet vervangen door recentere namen, hoewel vele ervan strikt genomen *nomina nuda* zijn volgens de artikels 12 en 16 van de Internationale Code voor Zoölogische Nomenclatuur.

Worden er toch nieuwe synoniemen ingevoerd, of worden er soorten nieuw voor het behandelde gebied vermeld, dan wordt dit achteraan de lijst in een apart hoofdstukje aangegeven met een 146 genummerde notities.

Achteraan in het boek bevinden zich nog een uitgebreide literatuurlijst, een alfabetische index van de namen in de familie- en genusgroep, een index van afkortingen van auteursnamen en een alfabetische index van de namen in de soortgroep.

Het boek is keurig uitgegeven, gedrukt op kwaliteitspapier en gebonden in een slappe kaft, die bij veelvuldig gebruik gemakkelijk lost. De prijs voor een naslagwerk van dergelijke omvang is echter aan de lage kant. Iedereen die in de Lepidoptera van Europa, en meer bepaald in de fauna van het Middellandse-Zeegebied of van Spanje alleen geïnteresseerd is, zal het verscheidene malen met succes raadplegen.

Willy De Prins



# A new subspecies of *Erebia cassioides* (Reiner & Hohenwarth, 1792) from Bulgaria): *Erebia cassioides kinoshitai* ssp. n. (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae)

Stoyan Beshkov

**Abstract.** *Erebia cassioides kinoshitai* ssp. n. is described from Bulgaria, Central Stara Planina Mts at an altitude of 1740-2100 m. The new subspecies forms a isolated population and shows external and internal differences from the other known subspecies. The new subspecies can easily be distinguished from the other known subspecies of *E. cassioides* by its external appearance and genitalia. The egg surface is described and illustrated on SEM-micrography photos. Relevant specimens are shown on a colour plate.

**Samenvatting** Een nieuwe ondersoort van *Erebia cassioides* (Reiner & Hohenwarth, 1792) uit Bulgarije: *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae)  
De geïsoleerde populaties van *Erebia cassioides* uit de centrale Stara Planina (Bulgarije), 1740-2100 m, worden beschreven als *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. Ze vertonen zowel uiterlijke als innerlijke verschillen met de overige bekende ondersoorten en kunnen daardoor gemakkelijk onderscheiden worden. Het oppervlak van het ei wordt beschreven en met een SEM-foto afgebeeld. Relevante exemplaren worden op de kleurenplaat afgebeeld.

**Résumé.** Une nouvelle sous-espèce d'*Erebia cassioides* (Reiner & Hohenwarth, 1792) de Bulgarie: *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae)  
Les populations isolées d'*Erebia cassioides* du Stara Planina (Bulgarie), 1740-2100 m, sont décrites comme *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. Cette sous-espèce se distingue des autres du complexe par des caractères intérieurs et extérieurs et peut être séparée sans difficulté. La surface de l'oeuf est décrite et figurée sur une photo SEM. Des papillons dans ce groupe difficile sont figurées sur une planche en couleurs.

**Key words:** *Erebia cassioides kinoshitai* ssp. n. - Bulgaria.

Beshkov, S.: 13 Mart Str. - 17, BG-1142 Sofia, Bulgaria.

During a collecting trip in Central Stara Planina Mts (Troyanska and Kaloferska Stara Planina Mts) in July 1993 a few specimens of *Erebia cassioides* (Reiner & Hohenwarth, 1792) were collected that looked different from *E. cassioides macedonica* (Buresch, 1918) from Rila and Pirin Mts. Until this capture there was only a single confirmed record of *E. cassioides* from Stara Planina Mts (Lorković 1957) and all Bulgarian *E. cassioides* specimens were considered to belong to *E. cassioides macedonica* (Buresch, 1918). The previous reports for *E. cassioides* from Stara Planina Mts dating from the beginning of the 20<sup>th</sup> century are doubtful because at that time both *E. ottomana* Herrich-Schäffer, 1847 and *E. cassioides* (Reiner & Hohenwarth, 1792) were reported as *E. tyndarus* (Esper, 1781) in Bulgaria. In July 1994 the region was revisited and some more specimens were collected between the tops Levski and Botev (Beshkov 1995). An attempt to establish the chromosome number following another visit in August 1995 unfortunately failed. However, some more specimens were collected, including females for the first time, some of which oviposited. The population of *E. cassioides* from Stara Planina Mts is isolated from other *E. cassioides* populations. The external appearance does not correspond well with the illustrations in Higgins & Riley (1984) and the male genitalia show differences with the genitalia illustrations in Higgins (1975). The specimens can be easily distinguished from the other known subspecies by their ground colour, wing shape and pattern, genitalia and range. For these reasons the population of the Stara Planina Mts is described as *E. cassioides kinoshitai* ssp. n.

*Erebia cassioides kinoshitai* ssp. nov. (Plate 1, figs. 1-4; 8-9; 14-21)

Male:

Upperside (Pl. 1, figs 1-4): Forewing length 18.5 (min. 16.5, max. 20.5). Forewings pointed, ground colour extremely dark brown, near rusty-black. In strong sunlight wings with a bright metallic violet-greenish reflection. Postdiscal fascia and especially subterminal fascia with smaller bright scales, giving a slightly lighter colouration subterminally. Apically between veins R5-M1, M1-M2, M2-M3, M3-Cu1 elongate rusty spots. All these spots are separated from each other by the dark colouration of the veins. These spots form an oval mark which never extends beyond Cu1. The larger spots are those between M1-M2 and M2-M3, but they end 1-3 mm before the cell, never reaching it. Terminally the rusty spots end long before the margin. In most specimens, e.g. in the holotype, spots between R5-M1 and M3-Cu1 are reduced. Both apical ocelli are situated in the rusty spots between veins M1-M2 and M2-M3. The second one is situated more distally. If an imaginary line is drawn through the centre of the ocelli it will end on the outer margin before the tornus. Both ocelli are formed by a black, somewhat elliptic ring with a white dot in the centre. Sometimes, like in the holotype, the ocelli are separated by vein M2, sometime they are merged.

Hindwings are of the same colouration as the forewings. Postdiscally 3-4 oval rusty spots well separated each other. Every one of them bears an ocellus composed of a black ring and a small white dot in the centre. As usual there are three ocelli of which the apical one is the biggest. In the rarer case of four ocelli, the apical one is smaller, sometimes without a black dot in the centre. Sometimes specimens occur, e. g. the holotype, with a fourth ocellus developed only on one of the hindwings.

Underside (Pl. 1, figs 8-9): Ground colour of the forewings reddish-brown to orange. Submarginally to the fringes a wide greyish fascia continuing from the apex on the costal margin and from the tornus on the inner margin. Veins conspicuous. Distal end of the cell and the first third of vein M3 dark coloured, continuing with a dark transversal arch to the costal margin and forming a dark ring, inside slightly paler than the proximal part of the wings. Distally, between the ring, vein M3 and the wide greyish fascia is the lighter part of the wing, light-orange coloured, bearing the ocelli. After M3 the fascia continues near to the inner margin, but becoming slightly darker coloured. Ocelli as on upperside. In a single specimen, the biggest one, a small white centred black dot, is present only in one of the wings, like in *Erebia ottomana* submarginally between veins Cu1-Cu2, just before the fascia.

Underside of hindwings silver-greyish to brown-greyish with some blue-greenish basal hairs. Submarginal fascia not well defined. Postdiscal fascia with 2-4 very small ocelli (three in the holotype) some of them without a white centre (in the holotype white centre present). Discal band darker, greyish or brown-greyish indicated by darker sinuate transversal lines. Inner transversal line not always well defined.

Female:

Upperside (Pl. 1, figs 14, 16-17, 19-21): Forewing length 19.5 (min. 17.0, max. 21.0). Forewings as in males but less pointed and not so dark. Sometimes slight orange-reddish colouration postdiscally near to the inner margin and the cell. Spots between the veins orange-reddish, in some specimens a little elongated proximally but never reaching the cell. Ocelli as usual bigger than in males and merged together.

Hindwings as in the males but paler. Orange-reddish spots separated by the veins, in some specimens continued to near the costa. Fringes whitish.

Underside (Pl. 1, figs 15, 18) forewings as in the males but paler. Inner margin of the submarginal fascia sinuate.

Hindwings underside silvery bright, lighter than in males and without basal hairs. In most specimens one-three extremely small, inconspicuous ocelli. Discal band only a little darker than the ground colour, silvery-greyish, limited by darker sinuate transversal lines. Inner transversal line, like in males, not always well defined.

The closely related taxon *E. cassioides macedonica* (Buresch, 1918) (Pl. 1, Figs 5-7, 10-13) is a little smaller with a forewing length of 17-18.5 mm, average 17.5 mm (Buresch 1918, 1921). Male forewing not as pointed as in *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.** Forewing ground colour lighter than in *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.** Rusty band with the ocelli lighter, somewhat larger, not well defined, in colour near the ground ones, merged with it, spots composing the band more joined. Hindwings upperside of the same colour as the forewings, rusty spots with the ocelli not always well separated, forming a band merged with the ground colour. Three ocelli, rarely four. Females of *macedonica* upperside (Pl. 1, Fig. 10) show the same differences as the males. In comparison with females *E. cassioides kinoshitai* **ssp. nov.**, females *E. cassioides macedonica* are smaller and lighter, rusty band on the forewings is extended, ocelli on both wings are much smaller. Underside males of *E. cassioides macedonica* (Pl. 1, Fig. 7) are darker and more contrasted. Underside of hindwings brown-greyish with inner transversal line and submarginal fascia always well defined, brown. Discal band dark brown. Ocelli fewer and smaller than in *E. cassioides kinoshitai* **ssp. nov.** Underside of female *macedonica* (Pl. 1, Fig. 12) not as light and bright as *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.**, with hindwings silvery brownish, discal band brownish.

In the nominate subspecies *E. cassioides cassioides* the rusty spots of submarginal band often are with a strong inclination to the discoidal cell, sometimes even reaching it, submarginal band elongated to the inner margin. A monochrome faximile from the original illustration of *Papilio cassioides* from J. Reiner & S. Hohenwarth, 1792 is given in Lorković (1975, Pl. VI).

Another closely related taxon *E. (cassioides) aquitania* Fruhstorfer, 1909 is lighter and has less pointed wings, underside of hindwings uniform, less variegated, greyish-brown. In the other closely related taxon *E. (cassioides) neleus* (Freyer, 1833), according to Popescu-Gorj (1962) from Romanian Carpathes, submarginal band larger, dark reddish-rusty, sometimes interrupted on the veins. Apical ocelli sometimes completely separated. On the hindwings submarginal band usually larger, slightly angular, well distinguished, traversed by dark veins. Hindwings underside grey or grey-violet without well coloured submarginal fascia. Discal band marbled brown with brown borders. One to four ocelli. Monochrome illustrations of both taxa - *aquitania* and *neleus* and a comparison between them can be found in von Mentzer (1960). According to this author (von Mentzer 1960) *E. aquitania* and *E. neleus* are two species which represented the former name *E. cassioides*. Externally *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.** is most similar to the holotype of *E. neleus noricana* von Mentzer, 1961.

In the Balkan Peninsula, except for *E. cassioides macedonica* and *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.**, two other taxa of this group have been described: *illyrica* Lorković, 1953 and *illyromacedonica* Lorković, 1953. The first one is known from Bosnia and Hercegovina, Montenegro and the North Albanian Alps. The second is mentioned from Macedonia - Shar, Korab, Yakupica and Pelister mountains (Sijaric, Lorković, Cernelutti & Jaksić 1984). The original descriptions of both these taxa have not been examined by

the present author, but the specimens on the monochrome illustrations in Lorković (1957) show some differences with *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. Many other subspecies and forms have been described in this difficult group, some of them without any taxonomic value. The relationship between the species of the group (*E. tyndarus* group) have been investigated by means of enzyme electrophoresis by Lattes, Mensi, Cassulo & Balletto (1994), but this study is focussed on the Western European members of the group only.

---

Legend of plate I:

1-4, 8-9, 14-21: *Erebia cassioides kinoshitai* ssp. n.

1. Holotype ♂ - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, under Ravnetz Top, 1920 m alt., 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.
2. Paratype ♂ - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, under Ravnetz Top, 1920 m alt., 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.
3. Paratype ♂ - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, under Levski Top, 1780 m alt., 07.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.
4. Paratype ♂ - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, between Levski and Botev Tops, 1800-2100 m alt., 19-21.VII.1994, S. Beshkov leg.
- 8-9. Paratype ♂ underside - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, under Ravnetz Top, 1920 m alt., 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.
14. Paratype ♀ - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, under Ravnetz Top, 1920 m alt., 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.
15. Paratype ♀ underside - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, under Ravnetz Top, 1920 m alt., 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.
- 16-17. Paratype ♀ - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, under Ravnetz Top, 1920 m alt., 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.
18. Paratype ♀ underside - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, under Ravnetz Top, 1920 m alt., 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.
- 19-21. Paratype ♀ - Bulgaria, Central Stara Planina Mts, under Ravnetz Top, 1920 m alt., 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.

5-7, 10-13: *Erebia cassioides macedonica* (Buresch, 1918)

5. Syntype ♂ - Bulgaria, "Pirin Pl. 2400 m. Papas Giol 16.VII.915. Dr Iw. Buresch." (coll. Nat. Hist. Mus. Sofia).
6. ♂ - Bulgaria, Rila Mts, under Kanarata Top, 2500 m alt., 30.VIII.1987, S. Beshkov leg.
7. Syntype ♂ underside - Bulgaria, "Pirin Pl. 2350 m. Papas Giol 16.VII.915. Dr Iw. Buresch." (coll. Nat. Hist. Mus. Sofia).
10. Syntype ♀ - Bulgaria, "Pirin Pl. 2500 m. Papas Giol 16.VII.915. Dr Iw. Buresch." (coll. Nat. Hist. Mus. Sofia).
11. ♀ - Bulgaria, Rila Mts, under Angelov Vrah Top, 2600 m alt., 31.VIII.1987, S. Beshkov leg.
12. Syntype ♀ underside - Bulgaria, "Pirin Pl. 2400 m. Papas Giol 16.VII.915. Dr Iw. Buresch." (coll. Nat. Hist. Mus. Sofia).
13. Syntype ♀ - Bulgaria, "Pirin Pl. 2500 m. Papas Giol 16.VII.915. Dr Iw. Buresch." (coll. Nat. Hist. Mus. Sofia). (Photo S. Beshkov).



Fig. 22: Type locality of *Erebta casstoides kinoshitai* ssp. n. - Bulgaria, Central Stara Planina Mts (Kaloferska Planina), under Ravnetz Top, 08.VIII.1995 (Photo S. Beshkov).



Fig. 23: Central Stara Planina Mts (Kaloferska Planina), under Zhaltetz Top, 08.VIII.1995 (Photo S. Beshkov).

#### Male genitalia:

Genitalia (Figs 24-29, 34-36) very variable, teratologic anomalies sometimes present. Uncus slightly shorter than tegumen. Brachia slender, curved. Apex angularly prominent, strong, not pointed. Saccus elongated, vinculum curved, distended near saccus. Fultura extensive, penis short, curved, slender in the coecum and enlarged distally, stronger sclerotized in the middle part. Valvae usually asymmetric (Figs 27, 29). On the third part of the costal part of the valvae a big tooth with a large base is present. This tooth is very variable (compare figs 24-29). Proximally on the basis in some specimens there is another very small tooth (Figs 26-27) sometimes double. Apically valva slender, usually with a small costal tooth just before the valval tip (Figs 28-29, 34), sometimes with an additional tooth between the apical and the big costal teeth. There are specimens in which all the elements mentioned above are present - small tooth on the basis of the large tooth, large strong sclerotized tooth, another big tooth after the large tooth, apical tooth and two small teeth on the valval tip (Figs 26-27).

One specimen shows teratomic anomalies, which can be considered as an atavism (Fig. 36). The uncus is completely reduced and replaced by short structures looking like sub-unci. Brachia are short and wide, leaf-like. Valvae are strongly asymmetric, all teeth are missing except for the biggest proximal tooth on one of the valvae. The valval end is angular, pointed. The other valva in shape reminds one in *Hipparchia*. It is without any teeth, the biggest proximal tooth is replaced with a fin-like structure.

Male genitalia of the closely related taxon *E. cassioides macedonica* (Figs 30-33) are very similar and also variable, the saccus is shorter (Fig. 30-31), the biggest proximal tooth of the valvae is always simple without a large basis, usually shorter and thinner than in *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. The distance between the biggest proximal tooth and apical teeth is shorter in *macedonica*. In the nominal taxon *E. cassioides cassioides* praepical tooth is large, sometimes with two praepical teeth. In *E. (cassioides) aquitania* and *E. (cassioides) neleus* the praepical and apical teeth are more proximally situated. The genitalia illustrated in Popescu-Gorj (1962) from Romanian Carpathes do not correspond well with *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. Illustrations and morphometrical data of the male genitalia of both taxa - *aquitania* and *neleus* - can be found in von Mentzer (1960). The externally very similar *E. neleus noricana* von Mentzer, 1961 has completely different genitalia (von Mentzer 1961). A morphometrical study on the male genitalia of the new subspecies (as *E. cassioides macedonica* Buresch, 1918 auct.) from Jumrukcal (=Botev Top), as well as on the genitalia of many other taxa of this group, can be found in Lorković (1957). Most of them are illustrated there.

#### Female genitalia (Figs 37-40):

Stigma complicated, with an Y-shaped clape of the lamella antevaginalis, covered by large ventral lamella (Figs 37-40). The basis of the Y-shaped clape of the lamella antevaginalis is warped once ventrally and symmetrically laterally, the part before the furcation is large. Apex of the Y-shaped clape bifid, both parts of the furcation are long, finger-shaped, forming a more (Figs 39-40) or less extended (Figs 37-38) U-shaped structure. Between and under both branches of the U-shaped structure small elongate arched sclerotization as long as the distance between branches. It could be the rest of the postvaginal lamella. In a single specimen (Fig. 40) the connection of this structure with the postvaginal lamella can be seen. Lamella antevaginalis with two lateral lobes, strongly sclerotized, warped near ostium bursae and with a radial ribs distally. Dorsal lamella less sclerotized. Posterior apophyses short. Ductus bursae slightly sclerotized, short, ostium bursae more intensively sclerotized. Corpus bursae with two longitudinal signa, each one composed by about 50-60 radial sclerotizations (Figs 37-39).

Female genitalia of *E. cassioides macedonica* (Figs 41-42.) similar to *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.**, but can easily be distinguished by the following characters: Y-shaped clape of the lamella antevaginalis has a shorter and more slender part before the furcation. Apex of the Y-shaped clape bifid, both parts of the furcation are longer than in *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.**, finger-shaped, forming less extended U-shaped structure (Figs 41-42). Between and under both branches of the U-shaped structure smaller elongate arched sclerotization. In corpus bursae both longitudinal signa, each composed of about 40-50 radial sclerotizations. The sterigma of the nominate taxon *E. cassioides cassioides* is illustrated in Lorković (1957). It has an intermediate form between *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.** and *E. cassioides macedonica*. In it Y-shaped clape of the lamella antevaginalis is with short and slender part before the furcation as in *E. cassioides macedonica* and with short branches of the furcation like in *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.** The part before the furcation is not as large as in *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.**, and the U-shaped structure, formed by the branches of the furcation is less extended than in *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.**

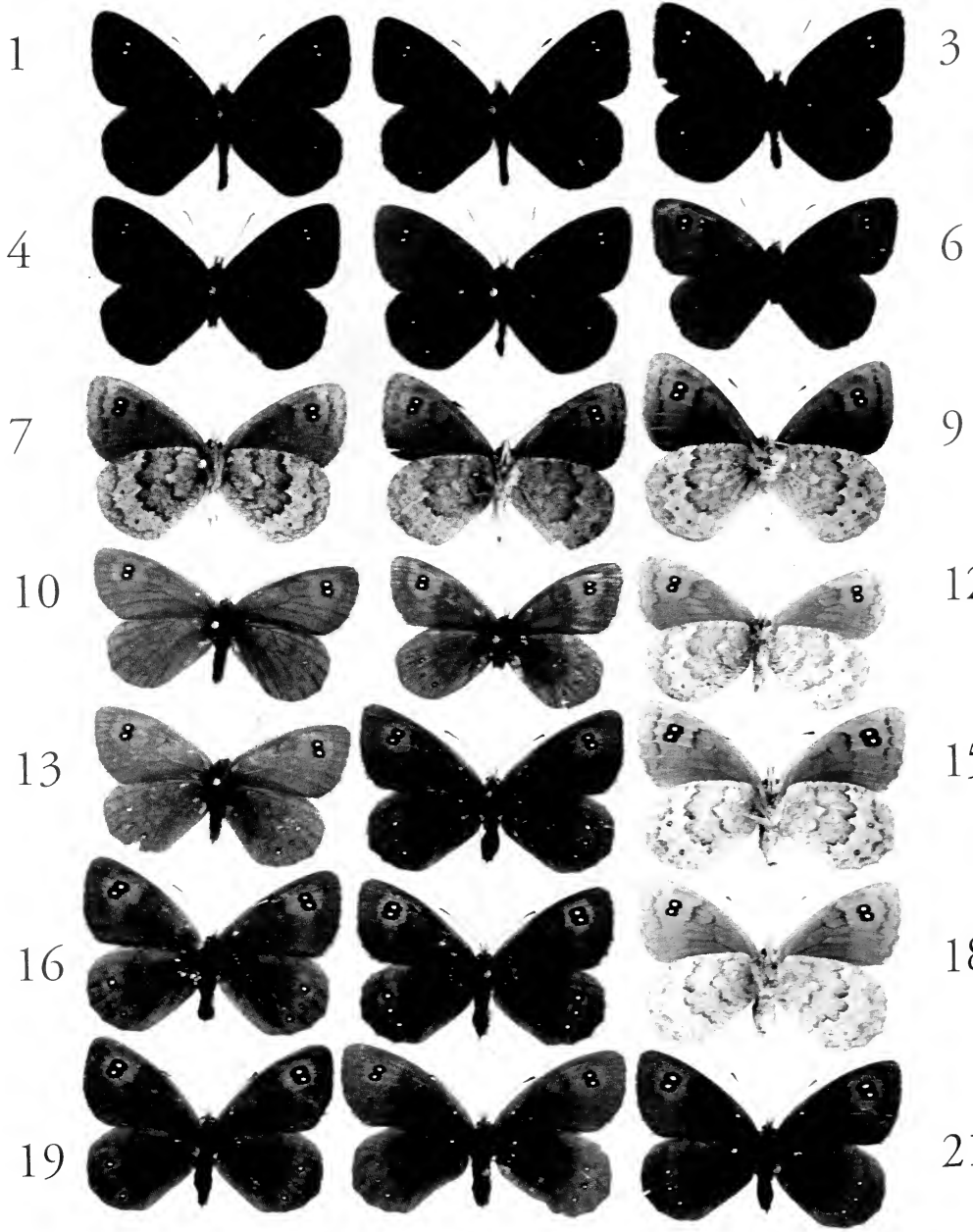
### The egg surface

19 eggs from Central Stara Planina Mts, under Ravnetz Top, 1920 m, 08.VIII.1995 have been examined, six of them with SEM micrographs. All the eggs the author had for examination were laid in the paper envelopes singly or in clusters of 3-5. Ovipositing butterflies have not been observed in nature, but the author thinks that eggs are laid singly. Probably one female lays 14-20 eggs. The fresh laid egg is light green. A few days later its colour changes to dark green with a yellowish tinge. The sizes of the eggs are as follows:

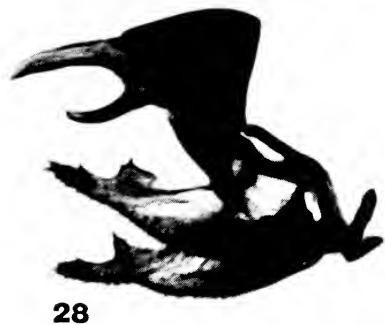
Sizes in mm	minimum	maximum	average
length:	1.05	1.12	1.086
width:	0.938	1.022	0.973

There are 17 vertical ribs on the egg's surface, each rib bifid at each end (Fig. 43). The number of the horizontal ribs is approximately 30 on the central part of the egg, where the vertical ribs are not forked, and approximately 10 from the beginning of the furcation to the micropylar area. The micropylar rosette (Fig. 44) is asymmetric, consisting of 4-5 irregular concentric cell rings. The outer ring is composed by 12 cells, the inner by 6. The micropylar canals are surrounded by 4 cells, forming a four-leaf rosette. The shape and the structure of the egg of the new subspecies is like the one pictured in Drenowski (1923: 194) for eggs of *E. ottomana balcanica*, but according to Drenowski (1923: 195) the number of the vertical ribs in *E. ottomana balcanica* is about 21. Illustrations of the caterpillar of both *E. cassioides* and *E. ottomana* can be found in Chinery (1989).

Plate 1







Figs 24-29: *Erebia cassioides knoshtitai* sp.n., male genitalia

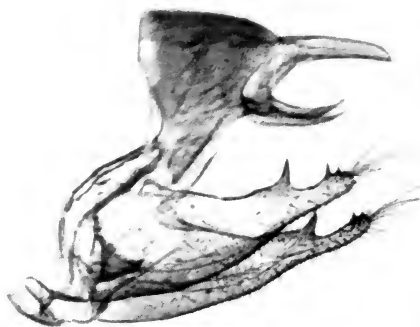
24. Holotype. Bulgaria, Central Stara Planina Mt. under Ravnetz Top, 1920 m alt 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg., Gen. prep. 9./29.II.1996, Beshkov.

25. Paratype. Bulgaria, Central Stara Planina Mt. under Levski Top, 1780 m, 07.VIII.1995, S. Beshkov leg., Gen. prep. 1./29.II.1996, Beshkov.

26-27. Paratypes. Bulgaria, Central Stara Planina Mt. under Ravnetz Top, 1920 m, 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg., Gen. prep. 8./29.II.1996, Beshkov.

28. Paratype. Bulgaria, Central Stara Planina Mt. under Krastzite Top, 1820 m, 07.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg., Gen. prep. 4./29.II.1996, Beshkov.

29. Paratype. Bulgaria, Central Stara Planina Mt. under Ravnetz Top, 1920 m, 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg., Gen. prep. 7./29.II.1996, Beshkov.



30



31



32



33



34



35

Figs 30-33: *Erebia cassioides moacedonica* (Buresch, 1818), male genitalia.

30. Syntype. Bulgaria, "Pirin Pl. 2400 m, Papas Giol, 16.VII.1915 Dr. Iw. Buresch", in coll. Nat. Hist. Mus. Sofia, Gen. prep. 3./29.II.1996. Beshkov.

31. Syntype. Bulgaria, "Pirin Pl. 2350 m, Papas Giol, 16.VII.1915 Dr. Iw. Buresch", in coll. Nat. Hist. Mus. Sofia, Gen. prep. 10./29.II.1996. Beshkov.

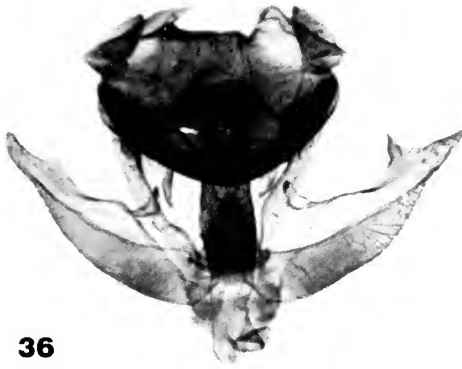
32. Bulgaria, Rila Mt. under Angelov Vrah Top. 2600 m., 31.VIII.1987, S. Beshkov leg., Gen. prep. 6./06.III.1995. Beshkov.

33. Bulgaria, Rila Mt. under Kanarata Top. 2500 m., 30.VIII.1987, S. Beshkov leg., Gen. prep. 4./06.III.1995. Beshkov.

Figs 34-35: *Erebia cassioides knoshitai* ssp. n., male genitalia

34. Paratype. Bulgaria, Central Stara Planina Mt, between Botev and Levski Tops, 1800-2100 m., 19-21.VII.1994, S. Beshkov leg., Gen. prep. 3./06.III.1995. Beshkov.

35. Paratype. Bulgaria, Central Stara Planina Mt. under Zhaltetz Top. 2000 m., 15.VII.1993, S. Beshkov leg., Gen. prep. 7./06.III.1995. Beshkov.



**36**

Fig. 36: *Erebia cassioides kinoshitai* ssp. n., aberrant male genitalia. Paratype. Bulgaria, Central Stara Planina Mt, under Kupena Top, 1900 m., 19.VII.1994, S. Beshkov leg., Gen. prep. 2./15.III.1995, Beshkov.

#### Material examined

Holotype ♂ (Plate I, fig. 1), forewing length 19 mm, labeled "Bulgaria, Central Stara Planina Mt, under Ravnetz Top, 1920 m alt. 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gastarov leg." printed on a laser writer on white paper and with another label "Holotype *Erebia cassioides kinoshitai* Beshkov" printed on red paper. Genital slide 9./29.II.1996, Beshkov, with a red hand-written label "Holotype *Erebia cassioides kinoshitai* Beshkov".

Paratypes: 19♂♂ and 22♀♀: Bulgaria, Central Stara Planina Mt (Kaloferska Planina), under Ravnetz Top, 1920 m alt. 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gastarov leg.; 2♂♂ and 1♀: Bulgaria, Central Stara Planina Mts (Troyanska Planina Mts), under Levski Top, 1780 m alt., 07.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg.; 3♂♂: Bulgaria, Central Stara Planina Mts, between Levski and Botev Tops, 1800-2100 m alt., 19-21.VII.1994, S. Beshkov leg.; 1♂: Bulgaria, Central Stara Planina Mts (Troyanska Planina Mts), under Kupena Top, 1900 m, 19.VII.1994, Beshkov leg.; 1♂ and 1♀: Bulgaria, Central Stara Planina Mts (Troyanska Planina Mts), under Krastzite Top, 1820 m, 07.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gastarov leg.; 2♂♂: Bulgaria, Central Stara Planina Mts (Kaloferska Planina Mts), under Zhaltetz Top, 2000 m, 15.VII.1994, Beshkov leg.

The holotype is deposited in the National Natural History Museum, Sofia. Paratypes are deposited as follows: from the type locality: 3♂♂ and 1♀ in coll. Vlaamse Lepidoptera Collectie Antwerpen (VLC.A. Belgium); 4♂♂ and 3♀♀ in coll. V. Gashtarov (Novo Konomladi, Bulgaria); 2♂♂ and 1♀ in coll. E. von Mentzer (Täby, Sweden); 1♂ and 1♀ in coll. K. Soichiro (Settsu, Osaka, Japan); 1♂ and 1♀ in Entomologischen Museum Dr U. Eitschberger (Marktleuthen, Germany); 1♂ and 1♀ in National Natural History Museum, Sofia; 1♂ and 1♀ in Natural History Museum (London, England). The rest of the paratypes are in the collection of the author.

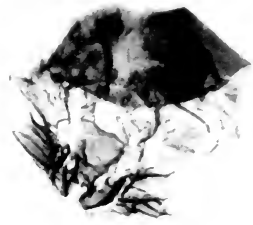
14 male and 6 female genitalia fixed on slides have been examined. All paratypes and the genital preparations are labeled with a red label "Paratype *Erebia cassioides kinoshitai* Beshkov".



37



38



39



40



41



42



Figs 37-40: *Erebia cassioides kmosluta* ssp.n., female genitalia:

37. Paratype Bulgaria. Central Stara Planina Mt. under Ravnetz Top, 1920 m, 08.VIII.1995, S. Beshkov & V. Gashtarov leg., Gen. prep. 18./29.II.1996, Beshkov.

38. Paratype. Same data, Gen. prep. 16./29.II.1996, Beshkov.

39. Paratype. Same data, Gen. prep. 17./29.II.1996, Beshkov.

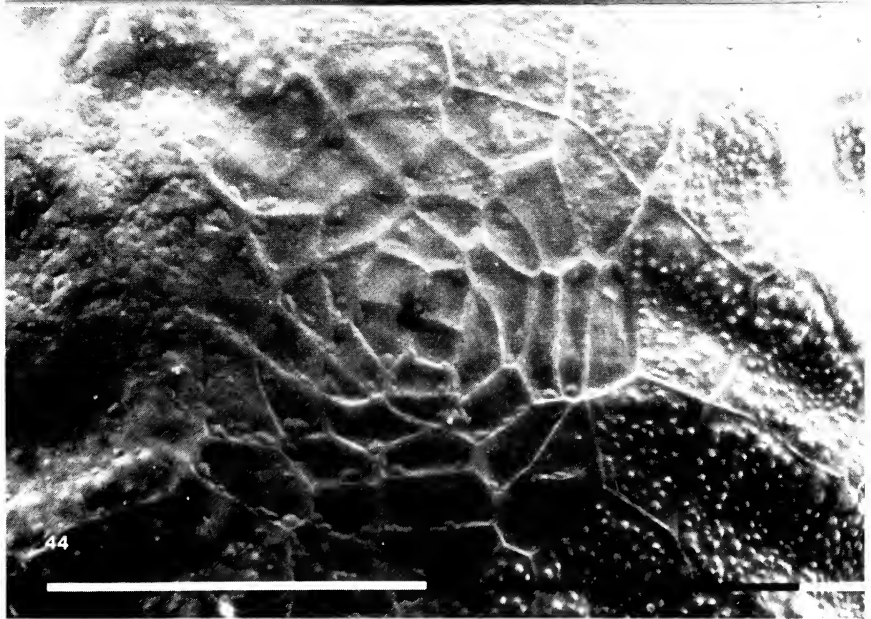
40. Paratype. Same data, Gen. prep. 15./29.II.1996, Beshkov.

Figs 41-42: *Erebia cassioides macedonica* (Buresch, 1818), female genitalia.

41. Syntype. "Pirin Pl., 2500 m, Papas Giol, 16.VII.1915, Dr. Iw. Buresch", in coll. Nat. Hist. Mus. Sofia.

Gen.prep. 12./29.II.1996, Beshkov.

42. Syntype. Same data, Gen. Prep. 11./29.II.1996, Beshkov.



Figs 43-44. *Erchia cassioides knoshtinae* ssp. n., egg surface

43. Semilateral view. Bulgaria, Central Stara Planina Mt, under Ravnetz Top, 1920 m alt., 08 VIII 1995, S. Beshkov & V. Gastarov leg. Scale bar = 1 mm

44. Micropylar area. Same locality and date. Scale bar = 0.1 mm

## Distribution

Type locality: Bulgaria. Central Stara Planina Mt (Kaloferska Planina), under Ravnetz Top, 1920 m alt. (Holotype). The type locality is situated between the tops Ravnetz and Zhaltetz on a ridge connecting both tops. In this place the new subspecies is abundant. The other localities (Paratypes) are in Troyanska and Kaloferska Stara Planina Mts between Levski and Botev tops in altitude 1780-2000 m. Drenowski (1909) reported for Central Stara Planina Mts (Kaloferska Planina) "*Erebia Tyndarus* Esp. und var. *Balkanica* Rbl. Der Typus fliegt von 1500-2200 m und die Varietät nur bis 2000 m. Die typischen Exemplare sind kleiner als die von Esper beschriebenen. Zwischen vielen Männchen entdeckte ich ein Exemplar, bei welchem die braunen Querbinden fehlen und auf den beiden Flügeln ein grauer Glanz vorhanden ist." Drenowski (1912) again reported *E. tyndarus* Esp. "from the alpine area of Central Stara Planina Mts (Kaloferska Planina) in altitude 1600-2200 m. mostly in a typical form and rare f. *balkanica* Rbl.". According to Drenowski (1928) *E. tyndarus* "flying in Central Stara Planina Mts in altitude 1500-2200 m, as in the low altitude flying together with f. *balkanica* (Rbl.). There is not a transition to f. *balkanica* (Rbl.). Some specimens are bigger, with a big ocelli as well as with wider transversal rusty-brownish connections. This find out the last as the alpine form *dromus* (H.S.) known from Pirin as well". Now, there is no doubt that specimens reported by Drenowski as typical *E. tyndarus* belong to *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.** In Buresch & Tuleschkow (1929) only the data of Drenowski quoted above from Kaloferski Balkan (Kaloferska Planina) are represent the "typical form" of *E. tyndarus* in Bulgaria. All other data are concerning *E. tyndarus balkanica* and *E. tyndarus macedonica*. Lorković (1957), using Drenowski's material, illustrated a specimen from Kaloferski Balkan, Botev (=Jumrukcal) Top. Also, a biometric measurement on the valvae of this group is made, e.g. on 10 specimens from Botev Top (T. T). In that work for the first time our *E. tyndarus* specimens are placed as *E. cassioides*. But in Lorković (1957) the specimens from Botev Top are recognized as *E. cassioides macedonica* (Buresch, 1918) and the specimens from Pirin Mts (type locality of *macedonica*) - as *E. cassioides macedonica* f. *pirinica* Drenowski. This is probably the reason why Lorković did not recognize the specimens from Botev Top as a distinct subspecies of *E. cassioides*. The name *E. cassioides macedonica* f. *pirinica* Drenowski (sensu Lorković, 1957) is a **nomen nudum, syn. n.** of *E. cassioides macedonica* (Buresch, 1918). A distribution map of *E. cassioides macedonica* in Bulgaria can be found in Abadjiev (1993), but Central Stara Planina Mts is missing in the text. The present author thinks, that also Ossogovo Mts can be added as inhabited by *E. cassioides* in Bulgaria. Drenowski (1930) reported from Ossogovo Mts *E. tyndarus balkanica* Rbl., as mentioned that "there is not an intermediate forms with the typical form, which is flying in the highest parts of the mountain". This "typical form" has to be *E. cassioides*, a species mentioned for Ossogovo in Thurner (1964) together with *E. ottomana balkanica* Rebel, and marked also for the Macedonian part of Ossogovo Mts in Jakšić (1988: 190). The male genitalia of *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.** are figured in Abadjiev (1995: 136, fig. 26).

## Ecology

The biotopes of *E. cassioides kinoshitai* **ssp. n.** are in the southern slopes of the Stara Planina Mts, far above the forest limit. The butterflies prefer dry areas with low grass vegetation. In moist parts of the mountain with high lush green vegetation, they only fly on the stony erosion spots. The type locality, under Ravnetz Top, is a flat dry area with low grass vegetation and some single low *Juniperus* shrubs. Among the grass, many *Vaccinium vitis-idaea* L., *V. myrtillus* L., and *V. uliginosum* L. shrubs grow, as well as many low yellow Asteraceae and other plants, which the butterflies often visit. In the same biotopes some other interesting species are found: *Polyommatus eroides* Frivaldsky,

1835, *Lycaena candens leonhardi* (Fruhstorfer, 1917), *Erebia ottomana balcanica* Rebel, 1913, *Erebia euryale* (Esper, [1805]), *Coenonympha rhodopensis* Elwes, 1900, *Pyrgus alveus* (Hübner, [1803]). All biotopes of *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. are situated below the highest tops in Troyanska and Kaloferska Stara Planina, with an altitude of more than 2000 m.

The localities at the lower altitude mentioned here always are situated under a high top, from whence the specimens come. In such a low altitude in other places of the mountain *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. does not occur.

### Conservation status

The area where the known localities of *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. are situated forms part of the National Park "Central Balkan". In this part of the park there are two Biosphere Reserves and some other reserves. All the localities of *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. are out of the Biosphere Reserves and the other reserves. In that part of the mountain the European Touristic Route E-3: Atlantic Ocean-Karpati-Stara Planina-Black Sea passes along the main crest of the mountain. Many other touristic routes go through that part of the mountain, including the localities of *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. In that area many horses graze free in the mountain during the summer, as well as flocks of cows which do so illegally. The only things that can be done to conserve *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. is to protect it by law in Bulgaria and to include its localities in the reserves near by. More strict control from the local authorities is urgently necessary to prevent the illegal grazing which is destroying the habitats of *E. cassioides kinoshitai* ssp. n. In that part of the mountain many other interesting Lepidoptera species also occur, but in rather different biotopes. Some of their localities are in the territory of the reserves. The most interesting butterflies and day flying moths are as follows: *Parnassius apollo* (Linnaeus, 1758), *Lycaena virgaureae balcanicola* Graves & Hemming, [1928], *Aricia eumedon rumeliensis* (Eitschberger & Steiniger, 1975), *Erebia orientalis* Elwes, 1900 (undescribed ssp.), *Erebia alberganus phorcys* Freyer, 1836, *Erebia rhodopensis* Nicholl, 1900, *Erebia pronoe fruhstorferi* Warren, 1933, *Erebia melas leonhardi* Fruhstorfer, 1917, *Boloria eunomia* (Esper, 1800) (undescribed ssp.), *Parasemia plantaginis interrupta* Schawerda, 1910, *Photedes captiuncula* (Treitschke, 1825) and others.

### Etymology

The new subspecies *Erebia cassioides kinoshitai* ssp. n. is dedicated to my friend Mr Kinoshita Soichiro (Osaka, Japan) who encouraged me to do the research.

### Acknowledgments

I would like to thank: Mr Willy De Prins (Antwerpen, Belgium) for several advices, Mr L. Petrov, Mr S. Penchev and M. Victorov (all from Sofia) for the kind help with preparing the monochrome illustration of the eggs and genitalia, Mr V. Gashtarov (Novo Konopladi Village) for the assistance in collecting the material and to Mr Barry Goater (Hampshire, England) for the critical advice on the manuscript and the corrections of my English.

### References

- Abadjiev, S., 1993. *Butterflies of Bulgaria, Part 2. Nymphalidae: Lythyminae & Satyrinae*. Verena Publishers, Sofia, 127 pp.
- Abadjiev, S., 1995. *Butterflies of Bulgaria, Volume 3. Nymphalidae: Apaturinae & Nymphalinae*. Abadjiev, Sofia, 159 pp.
- Beshkov, S., 1995. A contribution to knowledge of the Bulgarian Lepidoptera fauna (Lepidoptera: Macrolepidoptera). - *Phegea* 23 (4): 201-218.
- Buresch, I., 1918. Beitrag zur Lepidopterenfauna des Piringebirges (Pirin-Planina) in Mazedonien. - *Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie* 14: 97-107, 137-144, 224-131, 271-281, 4 Tafeln.

- Buresch, I., 1921. Neue und seltene Schmetterlinge aus Thrazien und Mazedonien. - *Ztschr. Bulg. Akad. Wissensch.* **23**: 155-216.
- Buresch, I. & Tuleschkow, K., 1929. Die horizontale Verbreitung der Schmetterlinge (Lepidoptera) in Bulgarien. I. Teil. Rhopalocera. - *Mitt. Kgl. Naturwiss. Inst. Sofia* **2**: 145-250.
- Chinery, M., 1989. *Butterflies and Day-Flying Moths of Britain and Europe*. - Collins New Generation Guide, London, 320 pp.
- Drenowski, A., 1909. Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des höchsten Teiles des Zentral-Balkans (Stara-Planina) in Bulgarien. - *Entomologischen Rundschau* **26** (20/21): 120-121, 127-128.
- Drenowski, A., 1912. Zweiter Beitrag zur Lepidopteren-Fauna des höchsten Teiles des Zentral-Balkans (Stara-Planina) in Bulgarien. - *Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie* **8** (10): 309-313; (11): 340-344; (12): 367-371.
- Drenowski, A., 1923. Ueber die Metamorphose und die Biologie dreier bulgarischen Schmetterlinge. - *Arch. bulg. nat. Ges.* **10**: 193-196.
- Drenowski, A., 1928. Die Lepidopterenfauna auf den Hochgebirgen Bulgariens. - *Sammelwerk bulg. Acad. Wissenschaften* **23**: 1-120.
- Drenowski, A., 1930. Untersuchungen über die Lepidopterenfauna des Ossogowagebirges in W. Bulgarien. - *Sammelwerk Bulg. Akad. Wiss.* **26**: 1-83 + 2 Karten-Schema.
- Higgins, L., 1975. *The Classification of European Butterflies*. Collins, London, 320 pp.
- Higgins, L. & Riley, N., 1984. *A Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe*. Fifth ed., Collins, London, 384 pp.
- Jakšić, P., 1988. *Privremene karte rasprostranjenosti dnevnih leptira Jugoslavije (Lepidoptera, Rhopalocera)*. - Zagreb, Jugoslavensko entomološko društvo, Posebna izdanja 1, 215 pp.
- Lattes, A., P. Mensi, L. Cassulo & E. Balletto, 1994. Genotypic variability in western European members of the *Erebia tyndarus* species group (Lepidoptera, Satyridae). - *Nota lepid. Supplement* **5**: 93-104.
- Lorković, Z., 1957. Die Speziationsstufen in der *Erebia tyndarus* Gruppe. I. Die morphologischen, ökologischen und chronologischen Merkmale der alpinen Formen *cassioides*, *ivalis*, *tyndarus* und *calcarius*. - *Bioloski Glasnik*, Zagreb, **10** (1-2): 61-110, 6 Tafeln.
- Mentzer, E. von, 1960. Ueber die Spezifität von *Erebia neleus* Frr. und *Erebia aquitania* Frhst. (Lep., Satyridae). - *Entomologisk Tidskrift* **81** (3/4): 77-90.
- Mentzer, E. von, 1961. Weiteres über die Spezifität von *Erebia neleus* Frr. und *Erebia aquitania* Frhst., mit *Erebia neleus* ssp. *noricana*, ssp. nova (Lep., Satyridae). - *Entomologisk Tidskrift* **82** (3/4): 203-210.
- Popescu-Gorj, A., 1962. Révision des especes du genre *Erebia* Dalm. des Carpathes de la Roumanie. - *Trav. Mus. Hist. nat. "Grigore Antipa"* **3**: 205-223.
- Sijarić, R., Z. Lorković, J. Camelutti & P. Jakšić, 1984. In: *Fauna Durmitora, Svetska 1. Rhopalocera (Insecta, Lepidoptera)*. - Cmogorska akademija nauka i umjetnosti. Posebna izdanja, knjiga 13, Odjeljenje prirodnih nauka, knjiga 11. Totograd, 95-184.
- Thurner, J., 1964. *Die Lepidopterenfauna Jugoslavisch Mazedoniens. 1. Rhopalocera, Grypocera und Noctuidae*. Prirodonaucen muzej Skopje. Posebno izdanje Nr. 1, 159 pp.
- Warren, B. C. S., 1936. *Monograph of the Genus Erebia*. London, Brit. Mus. (Nat. Hist.), 407 pp. + 104 Plates.



# *Cosmopterix scribaiella* (Zeller, 1850), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Cosmopterigidae)

Willy De Prins

**Abstract.** *Cosmopterix scribaiella* (Zeller, 1850), a new species for the Belgian fauna (Lepidoptera: Cosmopterigidae)

The first Belgian specimen of *Cosmopterix scribaiella* (Zeller, 1850) was captured by F. Verhoeven on 14 June 1993 at Beerse. A second specimen was bred from mines found on 23 October 1994 at Arendonk and a third specimen was caught on light at Ekeren on 10 July 1995, all in the province of Antwerp.

**Résumé.** *Cosmopterix scribaiella* (Zeller, 1850), une espèce nouvelle pour la faune belge (Lepidoptera: Cosmopterigidae)

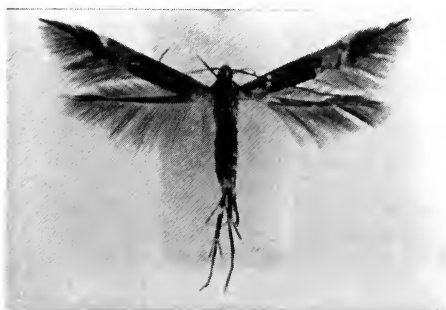
Le premier exemplaire de *Cosmopterix scribaiella* (Zeller, 1850) fut capturé par F. Verhoeven à Beerse le 14 juin 1993. Le second exemplaire sortit d'une mine trouvée à Arendonk le 23 octobre 1994 et le troisième fut capturé à la lampe à Ekeren le 10 juillet 1995, tous donc dans la province d'Anvers.

**Key words:** Belgium - faunistics - *Cosmopterix scribaiella*.

De Prins, W.: Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen.

In België was tot nog toe slechts één soort *Cosmopterix* bekend: *C. ziegleriella* (Hübner, [1810]) (De Prins 1983: 13). Deze soort mineert in de bladeren van hop (*Humulus lupulus* L.). Op 14 juni 1993 verzamelde F. Verhoeven 1 ex. van *Cosmopterix scribaiella* (Zeller, 1850) te Beerse (prov. Antwerpen), een soort die hier voor het eerst uit België wordt vermeld. *C. scribaiella* lijkt op *C. ziegleriella* maar is er goed van te onderscheiden door de drie of vier witte lengtelijntjes aan de vleugelbasis (zie fig. 1).

Uit enkele mijnen in riet (*Phragmites australis* (Cav.) Steud.), samen met F. Verhoeven verzameld op 23 oktober 1994 in het natuurgebied "Het Goorcken" te Arendonk (prov. Antwerpen), kweekte ik 1 ex. op 4 maart 1995. Verder verzamelde ik 1 ex. op licht in het natuurgebied "De Oude Landen" nabij Ekeren (prov. Antwerpen) op 10 juli 1995.



Figuur 1: *Cosmopterix scribaiella* (Zeller, 1850), prov. Antwerpen, Beerse, 14.VI.1993, F. Verhoeven leg.

De soort is reeds van oudsher uit Nederland bekend, en wel uit 6 uurhokken in drie provincies: Noord-Brabant (Breda), Limburg (Plasmolen) en Gelderland (De Bruuk) (Kuchlein 1993: 216, 281). Na 1933 werd ze nog slechts enkele malen waargenomen, nl. te De Bruuk, toen op 15 juli 1985 2 ex. werden gevangen in een feromoonval (Kuchlein

et al. 1988: 77). Enkele recente vondsten (o.a. in de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Overijssel) laten vermoeden dat de soort niet zo zeldzaam is als algemeen wordt aangenomen, maar dat ze eerder een verborgen bestaan leidt. Het best kan men op zoek gaan naar de mijnen (Koster en van der Wolf, pers. med.).

In Frankrijk wordt de soort ook zelden gemeld. Lhomme (1946-1963: 679) vermeldt ze uit slechts vijf departementen: Alpes-Maritimes, Gironde, Landes, Nord en Seine-et-Oise.

*C. scribaiella* is een Euro-Siberische soort, verspreid van West-Europa (niet in het Iberische schiereiland en Groot-Brittannië) tot Japan (Riedl 1969: 723). In Europa is ze o.a. bekend uit: Denemarken, Duitsland, Frankrijk, Hongarije, Oostenrijk, Zwitserland, Nederland en West-Turkije (Bursa) (Rebel 1901: 184).

De rups mineert van september tot mei, overwinterend, uitsluitend in riet. De gangmijn is doorzichtig, licht gelig groen. De uitwerpselen verzamelen zich onderaan in de mijn en worden soms uitgestoten. De lichtgroene rups verpopt in april-mei onderaan in de mijn (Hering 1957: 767).

### Dankwoord

Met dank aan de heren J.C. Koster en H.W. van der Wolf voor de recente gegevens uit Nederland en aan F. Verhoeven voor zijn gegevens uit België en het uitlenen van het eerste Belgische exemplaar voor de foto.

### Literatuur

- De Prins, W., 1983. *Systematische naamlijst van de Belgische Lepidoptera*. Entomobrochure 4, Antwerpen, 57 p.
- Hering, E.M., 1957. Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa einschliesslich des Mittelmeerbeckens und der Kanarischen Inseln. Band I-III, Dr. W. Junk, 's-Gravenhage, p. 1-648, 649-1185, 1-221.
- Kuchlein, J.H., 1993. *De kleine vlinders. Handboek voor de fauna'siek van de Nederlandse Microlepidoptera*. Pudoc, Wageningen, 715 p.
- Kuchlein, J.H., Gielis, C., Huisman, K.J., van Nieukerken, E.J., van der Wolf, H.W. & Wolschrijn, J.B., 1988. Nieuwe en interessante Microlepidoptera uit Nederland, voornamelijk in 1985 (Lepidoptera). - *Ent.Ber., Amst.* 48 (5): 69-81.
- Lhomme, L., 1946-1963. *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. Volume II (Microlepidoptera). Deuxième partie: Tinema*. Le Carriol, par Douelle (Lot), p. 489-1253.
- Rebel, H., 1901. In Staudinger, O. & Rebel, H.: *Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen Faunengebietes. II. Theil: Famil. Pyralidae - Micropterygidae*. R. Friedlander & Sohn, Berlin, 368 p.
- Riedl, T., 1969. Matériaux pour la connaissance des Momphidae paléarctiques (Lepidoptera). Partie IX. Revue des Momphidae européennes, y compris quelques especes d'Afrique du Nord et du Proche-Orient. - *Polskie Pismo Entomologiczne* 39 (4): 635-919.

# Two new species of Scelionoidea from East Asia (Hymenoptera: Platygasteridae et Scelionidae)

Peter Neerup Buhl

**Abstract.** *Platygaster sinica* sp. n. (♂) is described from China, and *Trissolcus dobashii* sp. n. (♀) is described from Japan. Both are figured and compared with related species.

**Samenvatting.** Twee nieuwe soorten Scelionoidea uit Oost-Azië (Hymenoptera: Platygasteridae en Scelionidae)

Uit China wordt *Platygaster sinica* sp.n. (♂) beschreven, uit Japan *Trissolcus dobashii* sp.n. (♀). Beide nieuwe soorten worden afgebeeld en vergeleken met verwante soorten.

**Résumé.** Deux espèces nouvelles d'Asie orientale (Hymenoptera: Platygasteridae et Scelionidae)

Description de *Platygaster sinica* sp.n. (♂) de la Chine et description de *Trissolcus dobashii* sp.n. (♀) du Japon. Tous les deux sont figurés et comparés avec des espèces alliées.

**Key words:** *Platygaster* - *Trissolcus* - new species - China - Japan.

Buhl, P.N.: Ålandsgade 24, 1. MF, DK-2300 Copenhagen S., Denmark.

Hitherto no species of the large cosmopolitan genus *Platygaster* Latreille, 1809 (Platygasteridae) seems to have been described from China, cf. Vlug (1995). The characteristic new species described below was the only material from China (Oriental region) among a batch of otherwise Palaearctic *Platygaster* spp. which I borrowed from the Natural History Museum, London.

On a trip to Japan in January 1996 I swept a single specimen belonging to a genus almost as large as *Platygaster*, namely *Trissolcus* Ashmead, 1893 (Scelionidae). The specimen proved to represent a distinct new species, also described below. Hitherto eight species of *Trissolcus* have been recorded from Japan (Ryu & Hirashima 1984).

## *Platygaster sinica* sp. n.

Type material:

Holotype ♀, "China, Foochow, 1937-38, M.S. Yang".

Paratypes: 4 ♀ same data as holotype. All types glued on same triangular card, holotype closest to pin. Preserved in the Natural History Museum, London. Type locality on 26.09 N 119.17 E.

Description:

Female: body length 0.65 - 0.80 mm (holotype 0.65 mm). Colour dark brown; tegulae and petiole light brown; mouthparts, A1-A6 of antennae, and legs except last segment of all tarsi yellow.

Head sparsely hairy, from above (fig. 1) 1.65 times as wide as long; occiput and vertex moderately transversely striated and with fine reticulation; frons finely reticulate, shiny. Malar space about one-third the height of an eye; temples rounded, two-thirds the length of an eye; OOL:POL:LOL = 5:16:7. Antenna (fig. 2) with scape as long as A2-A6 combined; pedicel twice as long as wide; A4-A9 each slightly longer than wide; A7-A10 forming darkened club; scape with a few short hairs; flagellum with short pubescence.

Mesosoma narrower than head (9:11), one and a third times longer than wide and about as wide as high. Pronotum medially weakly rugose, sides of pronotum almost smooth, with a few hairs along upper margin; mesoscutum with weak rugosity and sparse hairs, not prolonged posteriorly, notauli only indicated in extreme posterior part; mesopleurae smooth and bare; scuto-scutellar groove almost absent; scutellum almost

smooth, hairy especially laterally, at level of mesoscutum; metapleurae and sides of propodeum with whitish pilosity; propodeal carinae parallel, well separated, area in between smooth and shiny.

Fore wing clear, slightly shorter than whole body (25:27), 2.8 times as long as wide; marginal cilia a little more than 0.1 the width of wing. Hind wing 6.3 times as long as wide, with two frenal hooks; marginal cilia hardly half the width of wing.

Metasoma (fig. 3) 1.4 times as long as wide, slightly longer than mesosoma (13:12), as wide as this and twice as wide as high. T1 more than twice as wide as long, almost smooth, with two longitudinal keels; T2 smooth and bare, transverse, with smooth and weak basal foveae; T3-T6 combined less than half as long as T2, smooth and with a few superficially implanted hairs.

Male: Unknown.

*P. sinica* sp.n. is perhaps closest to *P. nisus* Walker, 1835 known from England and Denmark (Buhl 1994), but this species differs from *sinica* in a number of respects, e.g. in being larger (0.9 mm), in having longer A5-A6 and in having T2 longer than wide, cf. Vlуг (1985). From the other very small species of *Platygaster* the new species differs in, among other characters, light colour, relatively long marginal cilia of forewings and short metasoma, cf. e.g. Fouts (1924) and Rao (1950).

### *Trissolcus dobashii* sp. n.

Type material:

Holotype ♀, Japan, Kyushu, Fukuoka, Mt Aburayama, 10.I.1996, leg. P.N. Buhl. Swept in woodland in vegetation consisting mainly of bamboo. Preserved in the Zoological Museum, University of Copenhagen. Unique. Type locality on 33.39 N 130.21 E.

Description:

Female: body length 1.20 mm. Color black; trochanters, all tibiae, and segment 1 of all tarsi red; mandibles, radicle, extreme ends of scape, apex of pedicel and base of A3 dark reddish.

Head from above (fig. 4) about 2.5 times as wide as long; occiput and vertex with strong reticulation, vertex with continuous transverse (hyperoccipital) carina; head from in front 1.4 times as wide as high; frons dilated, strongly reticulate and punctate, weakly transversely striate medially on lower half, smooth below anterior ocellus which is separated from carina of vertex by less than its (longer) diameter; orbital furrow wide ventrally; malar space 0.6 the height of an eye; lateral ocellus almost touching margin of eye; eyes with a few very short hairs, rest of head moderately hairy. Antenna (fig. 5) with scape shorter than height of head (13:18), scape as long as A2-A6 combined; pedicel hardly twice as long as wide, 0.75 as long as A3, this 2.5 times as long as wide, twice as long as A4 which is slightly longer than wide; A5 transverse; A6-A11 forming club.

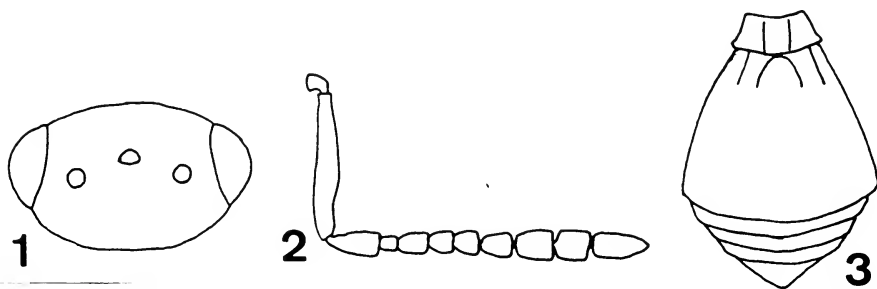
Mesosoma (fig. 4) slightly narrower than head, wider than long (24:21) and hardly as high as wide. Sides of pronotum reticulate along upper margin, rest with longitudinal furrows. Mesoscutum strongly and evenly reticulate and rather densely and evenly hairy, with strong and straight, evenly converging notauli reaching almost to middle of disc; central longitudinal keel absent; mesopleurae foveolate along hind, fore, and upper margins, rest smooth. Scutellum somewhat finer reticulate than mesoscutum and with longer hairs than this, sparsely punctate, foveolate along hind margin; dorsellum relatively long, foveolate. Metapleurae and sides of propodeum foveolate, glabrous.

Fore wing (fig. 6) slightly shorter than whole body (47:50), hardly 2.4 times as long as wide; postmarginal vein 1.8 times longer than stigmal vein; marginal cilia 0.1 the

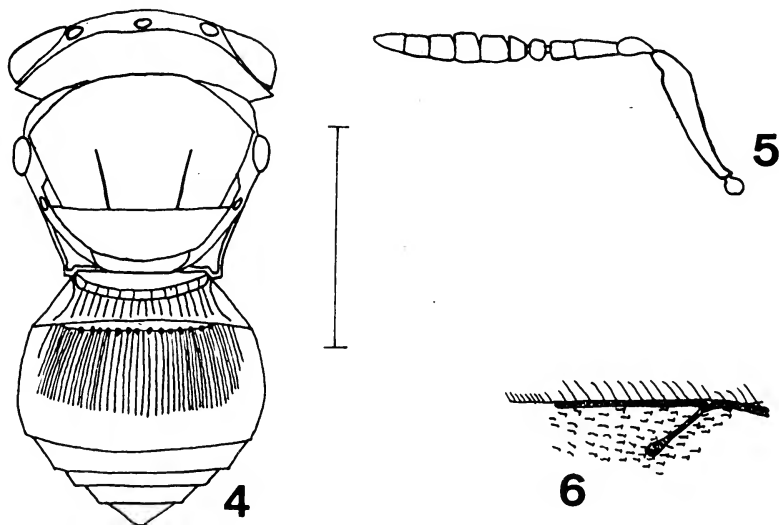
width of wing. Hind wing 3.6 times longer than wide; marginal cilia hardly 0.3 the width of wing.

Metasoma (fig. 4) slightly longer than mesosoma (22:19), hardly as long as wide and hardly twice as wide as high. T1 longitudinally striate except lateral and hind margins; T2 almost twice as wide as long, densely longitudinally striate in anterior 0.7, rest almost smooth and with sparse hairs; T3-T6 rather hairy, densely covered with fine punctures.

Male: Unknown.



Figs 1-3. *Platygaster simca* sp. n., ♂; 1. Head in dorsal view; 2. Antenna; 3. Metasoma in dorsal view. Scale bar = 0.25 mm.



Figs 4-6. *Trissolcus dobashii* sp. n., ♂; 4. Body in dorsal view; 5. Antenna; 6. Venation of fore wing. Scale bar = 0.50 mm.

*T. dobashii* sp.n. clearly belongs to the *flavipes* species group, characterized by: hyperoccipital carina; large setigerous punctures at least laterally on frons; frons strongly bulging between antennal insertions and inner orbits; orbital furrow usually strongly expanded ventrally; radicle of antenna light in colour, concolourous with or lighter than

scape, never darker; notauli well-developed; central longitudinal keel between notauli usually present; and a few other characters, cf. Johnson (1984).

Regarding the Japanese species with notauli reported by Ryu and Hirashima (1984), *dobashii* sp.n. differs from *T. flavipes* (Thomson, 1861) e.g. in being smaller, having much less striated frons and darker legs; from *T. mitsukurii* (Ashmead, 1904) e.g. in having darker antennae and legs and in having A3 longer than A2; from *T. delucchii* Kozlov, 1968 in having darker antennae and legs; from *T. tumidus* (Mayr, 1879) in having A3 longer than A2 and in differently sculptured mesoscutum and scutellum; from *T. japonicus* (Ashmead, 1904) in having sculptured scutellum; from all these species in having T2 more transverse. Of the species reported by Nixon (1938) *T. dobashii* sp.n. comes close only to *T. vindicius* (Nixon, 1938), but this species has brighter coloured legs and differently sculptured frons. Among the Australasian species reported by Johnson (1991) *dobashii* sp.n. comes close only to *T. euander* (Dodd, 1914), but this is a larger species without orbital furrow and with shorter striae on T2. In Kozlov's (1978) key *dobashii* sp.n. runs to *T. pontus* Kozlov & Lê, 1976 and *T. cercus* Kozlov & Lê, 1976, but *pontus* has A3 shorter in relation to A2 (7:6), *cercus* has A2 and A3 of equal length and different head sculpture, and both these species have differently shaped notauli and less transverse T2 than *dobashii* sp.n., cf. also Kozlov & Kononova (1983). *T. dobashii* sp.n. differs widely from all the Neotropical species of the *flavipes* group reported by Johnson (1987).

Named after my wife, Yoko Dobashi (from Fukuoka).

#### Acknowledgements

I wish to thank Mr. David G. Notton, the Natural History Museum, London, for sending me platygasterids.

#### References

- Buhl, P.N., 1994. Fortegnelse over Danmarks proctotruper (Hymenoptera, Proctotrupeoidea s.l.). - *Entomologiske Meddelelser* **62**: 13-24
- Fouts, R.M., 1924. Revision of the North American wasps of the subfamily Platygasterinae. - *Proceedings of the United States National Museum* **63** (15): 1-145.
- Johnson, N.F., 1984. Revision of the Nearctic species of the *Trissolcus flavipes* group (Hymenoptera: Scelionidae). - *Proceedings of the Entomological Society of Washington* **86**: 797-807.
- Johnson, N.F., 1987. Systematics of New World *Trissolcus*, a genus of pentatomid egg-parasites (Hymenoptera: Scelionidae): Neotropical species of the *flavipes* group. - *Journal of Natural History* **21**: 285-304.
- Johnson, N.F., 1991. Revision of Australasian *Trissolcus* species (Hymenoptera: Scelionidae). - *Invertebrate Taxonomy* **5**: 211-239.
- Kozlov, M.A., 1978. Superfamily Proctotrupeoidea (pp. 538-664). In Medvedev, G.S. (ed.): *Determination of the insects of the European part of the USSR*. Vol. 3, part 2: 758 pp. [In Russian, translated to English 1988.]
- Kozlov, M.A. & Kononova, S.V., 1983. Telenominae of the SSSR - *Opredelitel Fauna SSSR* **136**: 1-336. [In Russian.]
- Nixon, G.E.J., 1938. Asiatic species of *Microphaurinus* (Hym., Proctotrupeoidea). - *The Annals of natural history* (11) **2**: 122-139
- Rao, S.N., 1950. Four new species of Platygasterid parasites of gall midges in India. - *Records of the Indian Museum* **48**: 1-9.
- Ryu, J. & Hirashima, Y., 1984. Taxonomic Studies on the Genus *Trissolcus* Ashmead of Japan and Korea (Hymenoptera, Scelionidae). - *Journal of the Faculty of Agriculture, Kyushu University* **29**: 35-58.
- Vlug, H.J., 1985. The types of Platygasteridae (Hymenoptera, Scelionidae) described by Haliday and Walker and preserved in the National Museum of Ireland and in the British Museum (Natural History). 2. Keys to species, redescrptions, synonymy. - *Tijdschrift voor Entomologie* **127**: 179-224
- Vlug, H.J., 1995. *Catalogue of the Platygasteridae (Platygasteroidea) of the world*. Hymenopterorum Catalogus, Pars 19. SPB Academic Publishing bv, Amsterdam, 168 pp.

# A new *Luffia* from La Gomera (Canaries): *Luffia gomerensis* sp.n. (Lepidoptera: Psychidae)

Hans Henderickx

**Samenvatting.** Een nieuwe *Luffia* soort van La Gomera (Canarische eilanden): *Luffia gomerensis* sp.n. (Lepidoptera: Psychidae)

In enkele *Luffia* zakken, verzameld op La Gomera (Canarische eilanden) op 7 maart 1995, bevonden zich volledig ontwikkelde eijes. Deze werden uitgekweekt en leverden 10 maanden later 5 mannetjes en 5 wijfjes. Morfologisch onderzoek van vooral de mannetjes duidde op het bestaan van een tot nu toe onbeschreven soort: *Luffia gomerensis* sp.n.

**Résumé.** Une nouvelle espèce de *Luffia* de La Gomera (Isles canariennes): *Luffia gomerensis* sp.n. Dans quelques fourreaux de *Luffia*, trouvés sur l'île de La Gomera (Isles canariennes), des oeufs bien développés furent trouvés. L'élevage de ces oeufs donnait 5 mâles et 5 femelles. Une étude morphologique, surtout des mâles, révélait l'existence d'une espèce inconnue jusqu'à présent: *Luffia gomerensis* sp.n.

**Key words:** La Gomera - Canaries - *Luffia gomerensis* sp.n. - *Luffia rebeli*.

Henderickx, H.: Hemelrijkstraat 4, B-2400 Mol.

On 7 March 1995 some larval cases of *Luffia* Tutt, 1899 were collected in the valley of Vallehermoso on the island of La Gomera (Canaries), at an altitude of 500m. All cases were found on walls that were partially covered with lichen. This genus has never been mentioned from La Gomera before, but it seemed most probable that the specimens belonged to *Luffia rebeli* Walsingham, 1908, an endemic species from the island of Tenerife, 30km to the northeast of La Gomera. During the same expedition I collected some cases of *Luffia rebeli* in different biotopes on Tenerife. The larvae from Tenerife emerged between 8.V.1995 and 26.VI.1995.

The cases found on La Gomera appeared to be empty and contained only exuvies, but eggs were found in some of these. A part of these eggs hatched on 15 March and an ab ovo breeding resulted after 10 months in 5 males and 5 females. Since eggs of *Luffia* hatch after 3 to 4 weeks, we can estimate that imago's in La Gomera emerge already in the beginning of the year (February?). Bred larvae from Tenerife reached the adult stadium only in May and June.

The morphology of the specimens from La Gomera and those from Tenerife was compared. *Luffia* males from La Gomera are distinguished by the presence of whitish scales in the pattern of the forewings, which gives them a more contrasted appearance than the specimens from Tenerife. This difference is clearly visible by the whitish dorsal spots, that form a clear transverse band when the wings are roof-folded in their natural position (fig. 2a).

Adult cases as well as the imago's from La Gomera are smaller than those from Tenerife, and the table of the maximum length and width of the forewing shows that two separated groups exist (fig. 3). To investigate whether this difference in size was not an artefact resulting from the artificial ab ovo breeding, I paired a couple of *Luffia rebeli* from Tenerife, Bosque de la Esperanza. The larvae were bred under the same circumstances (food, light, temperature) as the ones from La Gomera. The forewing sizes of four adult males fall in the group of *Luffia rebeli* (see fig. 3, marked with triangles).

A comparison of the genital structure showed no significant differences, but this is not a rare phenomenon in the family Psychidae where sometimes only small or no visible

differences at all could be detected between closely related species (e.g. *Pseudobankesia* Meier, 1963, see Hättenschwiler 1994).

Because of the small, but constant differences in the phenology and morphology of the specimens from La Gomera, compared to those of Tenerife, plus the fact that the apterous females have not much dispersal capabilities, I consider the populations of La Gomera as a separate morpho-species, which is described hereafter.

### *Luffia gomerensis* sp.n.

Holotype ♂ (fig. 1d), incl. exuvie and larval case, labeled: *Luffia gomerensis*, T1, HOLOTYPE (red label); Canarias, La Gomera, Vallehermoso (white label); case with eggs 7/III/1995, larva ab ovo 15/III/1995, imago 4/I/1996 (white label); Henderickx, H.A. (white label); in the collection of the author.

#### Paratypes:

1. 1♂ incl. exuvie and larval case, labeled: *Luffia gomerensis*, T2, PARATYPUS (red label); Canarias, La Gomera, Vallehermoso, case with eggs 7/III/1995, larva ab ovo 15/III/1995, imago 7/XII/1995 (white label), prep. G189; Henderickx, H.A. (white label); in the collection of the Natural History Museum, London.
2. 3♂ incl. exuvie and larval case, labeled: *Luffia gomerensis*, PARATYPUS T3, T4, T5 (red labels); Canarias, La Gomera, Vallehermoso, ab ovo, eggs: 7/III/1995, larva ab ovo 15/III/1995, imago's: T3: 15/XII/1995, T4: 26/XII/1995, T5: 29/XI/1995 (white labels), Henderickx, H.A. (white label); in the collection of the author.
3. 1♀ incl. exuvie and larval case, labeled: *Luffia gomerensis*, T6, PARATYPUS; Canarias, La Gomera, Vallehermoso, ab ovo, eggs: 7/III/1995, larva ab ovo: 15/III/1995, imago: 19/XII/1995; Henderickx, H.A. (transparent label); in the collection of the Natural History Museum, London.
4. 4♀ incl. exuvie and larval case, labeled: *Luffia gomerensis*, PARATYPUS T7, T8, T9, T10; Canarias, La Gomera, Vallehermoso, ab ovo, eggs: 7/III/1995, larva ab ovo: 15/III/1995, imago's: T7: 15/XII/1995, T8: 20/XII/1995, T9: 29/I/1996, T10: 8/II/1996; Henderickx, H.A. (transparent labels); in the collection of the author.

Male: forewing length 4 mm, width 1.5 mm, groundcolour grey with whitish markings, conspicuous white dorsal spot at one third (fig. 1d). This spot forms a transverse band when the specimen is at rest (fig. 2a). Several whitish scales in the discal and marginal areas.

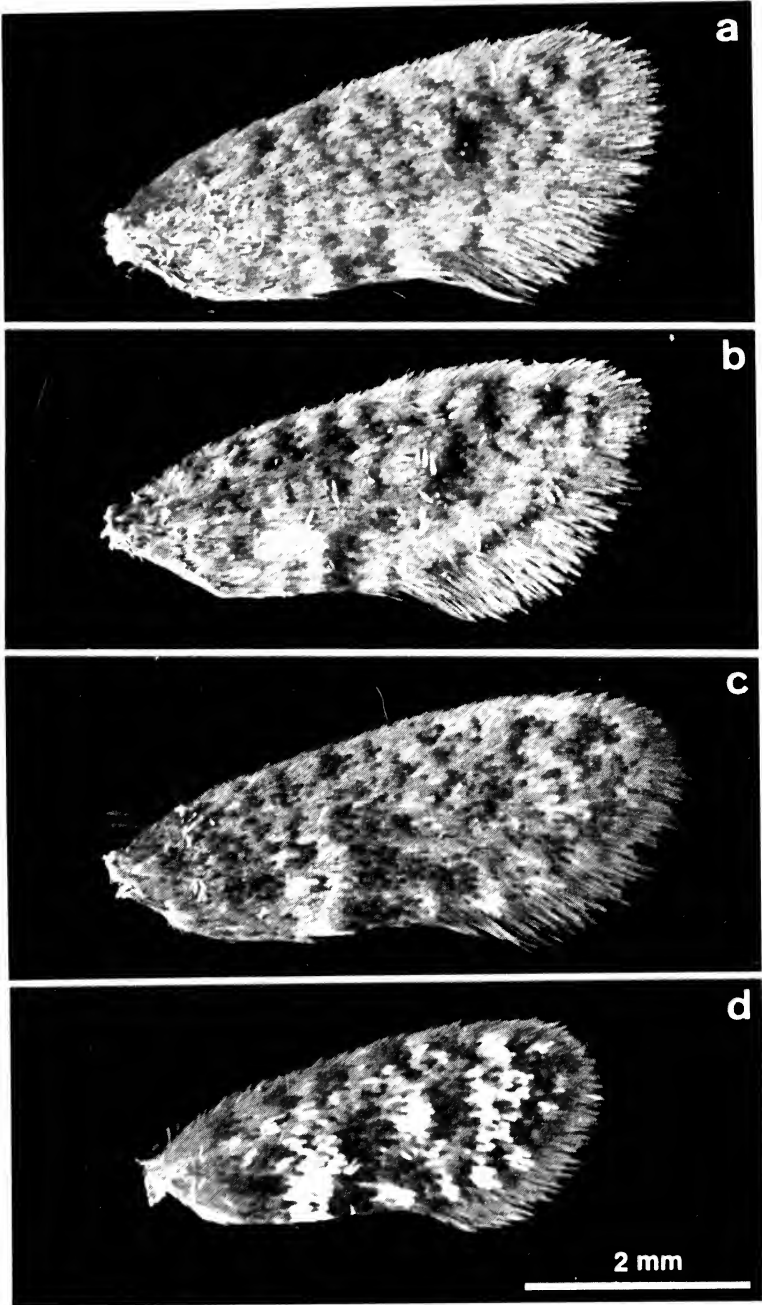
Genitalia as in the other *Luffia* species (fig. 2b).

---

Fig. 1: Right forewing of the males of the genus *Luffia* Tutt, 1899.

- a. *Luffia lapidella* (Goeze, 1783), Spain, Rabos, imago ex larva 2.IX.1991;
- b. *Luffia lapidella* f. *ferchaulella* (Stephens, 1850), male offspring, Belgium, prov. Antwerpen, Mol, imago 9.VII.1986;
- c. *Luffia rebeli* Walsingham, 1908, Canarias, Tenerife, Vilaflor, imago ex larva 23.VI.1995.
- d. *Luffia gomerensis* sp.n., Holotype, Canarias, La Gomera, Villahermoso, imago ab ovo 4.I.1996.





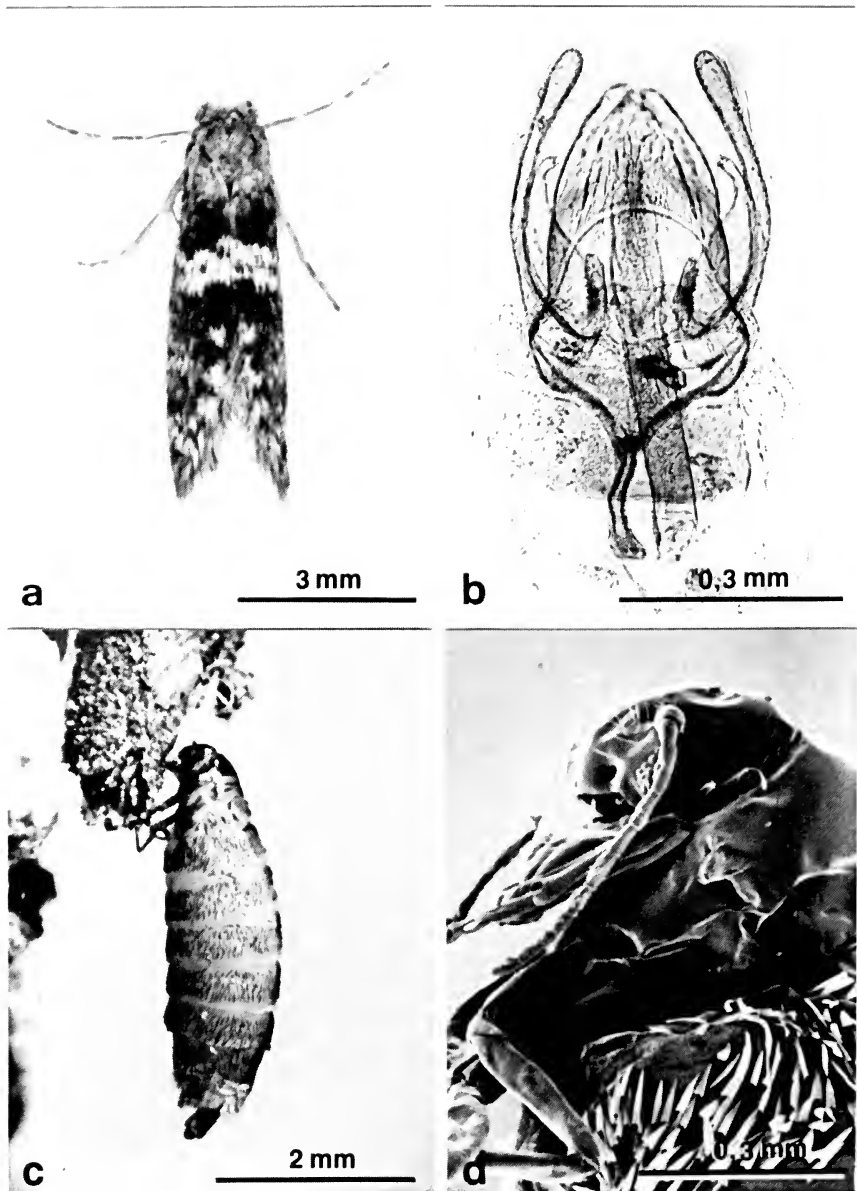


Fig. 2: *Luffia gomerensis* sp.n.

- a. Male in resting position, notice the apparent transverse band formed by the whitish dorsal spots; Canaries, La Gomera, Vallehermoso, paratype T5, imago 29.XI.1995.
- b. Male genitalia; Canaries, La Gomera, Vallehermoso, prep. G189, paratype T2, imago 7.XII.1995.
- c. Female imago, Canaries, La Gomera, Vallehermoso, paratype T7, 15.XII.1995.
- d. Head and thorax of the female, with the reduced wings visible; Canaries, La Gomera, Vallehermoso.

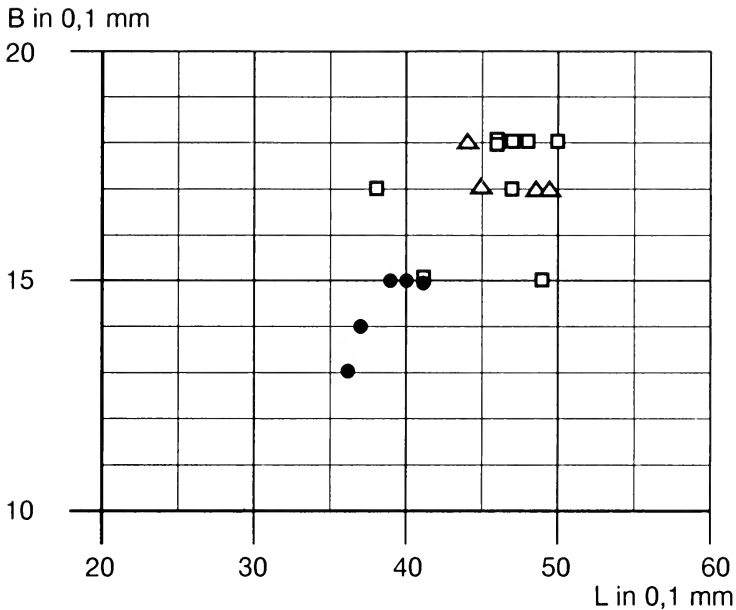


Fig. 3: Chart of the width and length of the male forewings of the studied specimens of *Luffia gomerensis* sp.n. (circles) and *Luffia rebeli* Walsingham, 1908 (squares and triangles, the latter representing bred specimens).

Small differences in the antennae and tarsi were noticed, but due to the insufficient number of adults, it is not clear yet whether these fall into the individual variation of the new species or whether they represent specific distinctive characters between the new species and its allies (Sauter & Hättenschwiler 1991).

Female: apterous (fig. 2c, d), no constant morphological differences were thus far noticed between this and the allied species.

The species is apparently closely related to *Luffia rebeli* from which it can easily be distinguished by the more contrasting pattern and the overall smaller size (fig. 1c). The flight period appears to be about three months earlier than that of *L. rebeli*. The forewing of *Luffia lapidella* (Goeze, 1783) is even less contrasting (figs 1a-b).

*Luffia gomerensis* sp.n. is apparently confined to the island of La Gomera, from which its name is derived.

#### Acknowledgments

I would like to thank Dr Narcisse Leleup for his inspiring support, Peter Hättenschwiler, Jan Bosselaers and Willy De Prins for their advice concerning the manuscript, Carl Raus and Guy de Proost who accompanied me on the islands.

#### References

- Hättenschwiler, P., 1994. Die mittel- und westeuropäischen Arten der Gattung *Pseudobankesia* mit Beschreibung von zwei neuen Arten (Lep. Psychidae). - *Mitt.ent.Ges.Basel* 44 (3/4): 109-121.  
 Sauter, W. & Hättenschwiler, P., 1991. Zum System der palaearktischen Psychiden (Lep. Psychidae) 1. Teil: Liste der palaearktischen Arten. - *Nota lepid.* 14 (1): 69-89.

# Boekbespreking

Sebald, O., Seybold, S., Philippi, G. & Würz, A. (Hrsg.): *Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bände 5 und 6.* 18 x 24,5 cm, 539 en 577 p., 303 en 256 kleurenfoto's in de tekst. Verlag Eugen Ulmer GmbH & Co., Wollgrasweg 41, D-70599 Stuttgart (Hohenheim), gebonden met stofomslag. 1996. DEM 98,- per deel (ISBN 3-8001-3342-3 en 3-8001-3343-1).

Met het verschijnen van deze twee nieuwe delen in de reeks "Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs" is nu ongeveer 75% van het totale aantal hogere plantensoorten van Baden-Württemberg behandeld, en dat aantal bedraagt zo'n 2000! In de delen 5 en 6 worden de Asteridae (van Buddlejaceae tot Asteraceae) behandeld.

Op 312 en 308 kaartjes wordt de actuele verspreiding van de behandelde soorten voorgesteld. En dat de gegevens actueel zijn, bewijst het feit dat zelfs de informatie tot en met de zomer van 1995 werd verwerkt. De verspreidingsgegevens zijn trouwens onderverdeeld in de periode vóór 1900, tussen 1900 en 1944, tussen 1945 en 1969 en vanaf 1970. Hierdoor krijgt men bij een heleboel soorten ook een dynamisch aspect te zien, waarbij men helaas eens te meer de achteruitgang van vele natuurelementen, i.c. plantensoorten, moet vaststellen.

Het boek bevat determinatietabellen tot op de soort. Bij elke soort is de tekst in dezelfde rubrieken ingedeeld: morfologie, variabiliteit, biologie, ecologie, algemene verspreiding, verspreiding in Baden-Württemberg, vroegste vermelding voor het gebied, voorkomen en bedreiging.

Haast alle behandelde soorten worden op kleurenfoto's afgebeeld. Deze zijn van uitstekende kwaliteit. Ze beelden meestal planten in hun natuurlijke omgeving af, bij het genus *Hieracium* ook gedroogde stukken uit een herbarium.

Beide delen zijn bijzonder verzorgd uitgegeven, stevig gebonden en voorzien van een veelkleurige stofomslag, zodat ze lange tijd een veelvuldig gebruik zonder beschadiging kunnen doorstaan. Doordat de reeks uitgegeven wordt met ruime subsidies van de Bundesregering, kon de prijs voor dergelijke werken laag gehouden worden.

Willy De Prins

## Inhoud:

Beshkov, S.: A new subspecies of <i>Erebia cassioides</i> (Reiner & Hohenwarth, 1792) from Bulgaria: <i>Erebia cassioides kinoshitai</i> ssp. n. (Lepidoptera: Nymphalidae: Satyrinae) .....	109
Buhl, P.N.: Two new species of Scelionoidea from East Asia (Hymenoptera: Platygasteridae et Scelionidae) .....	127
De Prins, W.: <i>Cosmopterix scribaiella</i> (Zeller, 1850), een nieuwe soort voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Cosmopterigidae) .....	125
Henderickx, H.: A new <i>Luffia</i> from La Gomera (Canaries): <i>Luffia gomerensis</i> sp.n. (Lepidoptera: Psychidae) .....	131
Riemis, A.: De nachtvlinderfauna van de Turnhoutse Kempen (Lepidoptera) .....	93
Boekbesprekingen .....	108, 136

---

verantw. uitg.: W. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium) - Tel: 0032-3-322.02.35



Redactie: Dr. J.-P. Borie (Compiègne, France), T. Garrevoet (Antwerpen), B. Goater (Chandlers Ford, England), Dr. K. Maes (Gent), Dr. K. Martens (Brussel), Dr. Y. P. Nekrutenko (Kiev), A. Olivier (Antwerpen), H. van Oorschot (Amsterdam), D. van der Poorten (Antwerpen), W. O. De Prins (Antwerpen).  
Redactie-adres : W. O. De Prins, Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen (Belgium).

Uitgegeven met steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap - Dienst Onderwijs

Jaargang 24, nummer 4

1 december 1996

## Enkele nieuwe en interessante soorten Microlepidoptera voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Nepticulidae, Yponomeutidae, Coleophoridae, Gelechiidae)

Willy De Prins

**Abstract.** Some new and interesting species of Microlepidoptera for the Belgian fauna (Lepidoptera: Nepticulidae, Yponomeutidae, Coleophoridae, Gelechiidae)

The author mentions some interesting and three new species for the Belgian fauna: *Argyresthia trifasciata* Staudinger, 1871; *Coleophora hydrolapathella* M. Hering, 1921 and *Syncopacma larseniella* Gozmány, 1957.

**Résumé.** Quelques espèces de Microlépidoptères intéressantes et nouvelles pour la faune belge (Lepidoptera: Nepticulidae, Yponomeutidae, Coleophoridae, Gelechiidae)

L'auteur mentionne quelques espèces intéressantes et trois espèces nouvelles pour la faune belge: *Argyresthia trifasciata* Staudinger, 1871; *Coleophora hydrolapathella* M. Hering, 1921 et *Syncopacma larseniella* Gozmány, 1957.

**Key words:** Belgium - faunistics - *Argyresthia trifasciata* - *Coleophora hydrolapathella* - *Syncopacma larseniella*.

De Prins, W.: Diksmuidelaan 176, B-2600 Antwerpen.

### *Stigmella sakhalinella* Puplesis, 1984 (Nepticulidae)

Deze soort is vroeger al in de Belgische entomologische literatuur vermeld onder de naam *Stigmella distinguenda* (Heinemann, 1862), welke een synoniem is van *Stigmella glutinosae* (Stainton, 1858). Ze is verspreid in Centraal-Europa: Groot-Brittannië, Ierland, Nederland, Zuid-Polen, West-Rusland, Oostenrijk, Frankrijk, Zwitserland, Hongarije, Italië en komt voor tot Oost-Rusland en Noordoost-China (Johansson et al. 1990: 150). In deze lijst wordt België niet vermeld, maar in de tabel op p. 388 staat wel een stip voor ons land. In Nederland is de soort bekend uit de 12 provincies met in het totaal 167 uurhokken (Kuchlein 1993: 196). Op 11 oktober 1985 vond F. Turelinckx mijnen van *Stigmella sakhalinella* in de bladeren van *Betula* te Herselt (prov. Antwerpen). De rups mineert in *Betula pubescens* en *B. pendula*.

***Stigmella pyri* (Glitz, 1865)** (Nepticulidae)

Deze soort werd reeds in 1957 voor ons land vermeld (Dufrane 1957: 15) maar door een vergetelheid niet opgenomen in mijn lijst (De Prins 1983). Dufrane vond de mijnen van *Stigmella pyri* talrijk op *Pyrus communis* te Mons (prov. Hainaut) op 17 juni 1952. Recent werden eveneens op *Pyrus communis* mijnen aangetroffen te Westerlo (prov. Antwerpen) door F. Turelinckx, op 22.IX.1982 en op 14.IX.1983. In Nederland werd de soort vermeld uit 11 provincies en 47 uurhokken (Kuchlein 1993: 197). Ze is verspreid in Europa: o.a. Zweden, Noorwegen, Finland, Groot-Britannië, Centraal-Italië, Bulgarije en West-Rusland (Johansson et al. 1990: 181).

***Stigmella obliquella* (Heinemann, 1862)** (Nepticulidae)

De Crombrugghe (1910: 95) vermeldde deze soort reeds als *Stigmella vimineticola* (Frey, 1856), welke met zekerheid slechts uit Zwitserland, Oostenrijk en Noord-Italië bekend is (Johansson et al. 1990: 193). De oude gegevens uit Oost-Vlaanderen en Brabant kunnen nu uitgebreid worden met de gegevens van F. Turelinckx die mijnen van *Stigmella obliquella* vond op treurwilg (*Salix* sp.) te Westerlo (prov. Antwerpen) op 25.X.1981, 21.X.1983 en 21.X.1986. In Nederland is de soort bekend uit 11 provincies en 115 uurhokken (Kuchlein 1993: 197). Ze is verspreid in Europa: Denemarken, Zweden, Noorwegen, Finland, van Groot-Britannië tot Oost-Polen, Hongarije en Noord-Italië (Johansson et al. 1990: 198).

***Stigmella roborella* (Johansson, 1971)** (Nepticulidae)

Dit is een van de meest gewone *Stigmella*-soorten in ons land. Vroeger werd ze meestal verwisseld met *Stigmella ruficapitella* (Haworth, 1828). De rups mineert bij voorkeur in *Quercus robur*, maar soms ook in *Quercus rubra*. In Nederland is de soort bekend uit alle 12 provincies met niet minder dan 547 uurhokken (Kuchlein 1993: 198). In ons land is ze tot nu toe met zekerheid bekend uit de provincie Antwerpen waar F. Turelinckx ze kweekte uit mijnen gevonden te Geel (9.X.1983), Herselt (24.X.1982, 14.X.1983, 12.VII.1986), Tongerlo (4.XI.1986) en Westerlo (X.1980, 23 en 29.VI.1985). Zelf kweekte ik de vlindertjes uit mijnen verzameld te Deurne (16.X.1988) en Rumst (1.XI.1983). Imago's ving ik te Deurne (24.V.1989) en te Schilde (28.V.1989). De soort is verspreid in heel Europa met inbegrip van het Middellandse-Zeegebied en wellicht de gewoonste soort van de *ruficapitella*-groep (Johansson et al. 1990: 237). Deze auteurs duiden in hun verspreidingstabel het voorkomen in België aan (l.c.: 392).

***Ectoedemia atricollis* (Stainton, 1857)** (Nepticulidae)

Deze soort is nog niet eerder in de Belgische entomologische literatuur vermeld. Johansson et al. (1990: 400) duiden haar voorkomen in ons land wel aan met een stip in de verspreidingstabel. Op 12.IX.1986 en 12.X.1986 vond F. Turelinckx bladmijnen van *Ectoedemia atricollis* op *Malus* en *Crataegus* te Westerlo (prov. Antwerpen). In Nederland werd de soort vastgesteld in de 12 provincies met in het totaal 165 uurhokken (Kuchlein 1993: 198). Ze is verspreid in Denemarken, Zweden, Groot-Britannië, Centraal-Europa, Italië, Joegoslavië en Oekraïne (Johansson et al. 1990: 314).

***Argyresthia trifasciata* Staudinger, 1871** (Yponomeutidae)

Deze uit Valais (Zwitserland) beschreven soort heeft zich de laatste jaren sterk over het westen van Europa verspreid. Lhomme (1946–1963) vermeldt ze in Frankrijk nog uitsluitend uit de "région alpine" (departementen Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes en Ardèche). Eén exemplaar ving ik bij het Forêt de Jametz, dep. Meuse, op 26.V.1985. Op 17.V.1989 vond ik een exemplaar te Schilde (prov. Antwerpen). Nadien werd de soort nog op verscheidene vindplaatsen aangetroffen: prov. Antwerpen: Hoboken, Merksem.

Schoten; prov. Brabant: Brussel; prov. Liège: Lanaye, Liège. Vooral in de maand mei van 1996 was ze gewoon op tal van de genoemde plaatsen.

In Nederland werd *A. trifasciata* voor het eerst in 1982 vastgesteld te Oegstgeest (Zuid-Holland) (Huisman et al. 1986). Thans is ze er bekend uit 65 uurhokken (Kuchlein 1993: 206). Behalve uit België, Frankrijk, Nederland en Zwitserland is de soort ook bekend uit Spanje, Italië (Huisman et al. 1986), Luxemburg, Duitsland (Stigter & Frankenhuyzen 1992) en Groot-Brittannië (Emmet 1982).

De rups van *A. trifasciata* mineert op verschillende soorten *Juniperus*, *Chamaecyparis*, *Cupressocyparis* en op *Thuja*. De soort kan op deze planten soms behoorlijk wat schade aanrichten en zelfs het afsterven van de bomen veroorzaken (Baggiolini 1963, Stigter & Frankenhuyzen 1992).

Volgens Gershenson (1981: 347) hoort deze soort thuis in het genus *Blastotere* Ratzeburg, 1840, dat gekenmerkt wordt door de gevorkte voorvleugeladers R<sub>4</sub> en R<sub>5</sub>. Deze aders lopen bij *Argyresthia* Hübner, [1825] parallel. Hoewel sommige auteurs (o.a. Gibeaux 1983) deze indeling volgen, beschouwen vele recente auteurs *Blastotere* enkel als subgenus van *Argyresthia* (o.a. Vives Moreno 1994, Agassiz 1996) of er wordt helemaal geen rekening mee gehouden (o.a. Huemer & Tarmann 1993, Kuchlein 1993).

### ***Coleophora hydrolapathella* M. Hering, 1921 (Coleophoridae)**

Op 12.VII.1988 ving ik twee exemplaren op licht in het domein "Het Broek" te Blaasveld-Willebroek (prov. Antwerpen) (det. H.W. van der Wolf). Voor kon worden nagegaan is dit de eerste vermelding van deze soort voor de Belgische fauna. Nadien ving ik nog één exemplaar in het domein "Vordenstein" te Schoten (prov. Antwerpen) op 26.VII.90 (det. H.W. van der Wolf).

In Nederland komt de soort slechts in 9 uurhokken in het zuiden en midden van het land voor (Kuchlein 1993: 212). Ze is in Europa verder bekend uit Denemarken, Duitsland, Groot-Brittannië en Hongarije (van der Wolf 1982: 146).

De rups leeft in een koker, monofaag op waterzuring (*Rumex hydrolapathum* Huds.).

### ***Syncopaema larseniella* Gozmány, 1957 (Gelechiidae)**

Gedurende lange tijd werd deze soort verward met *Syncopaema cinctella* (Clerck, 1759). Een onderzoek van de exemplaren in het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussel, leverde de volgende vindplaatsen op: prov. Antwerpen: Lichtaart; prov. Brabant: Molenstede, Rixensart, Ukkel, Veltm, Watermaal, Zichem; prov. Limburg: Zutendaal; prov. Luxemburg: Aye; prov. Namur: Denée. Zelf trof ik de soort talrijk aan in het natuurdomein "Waelenhoek" te Niel, verder te Wilrijk (prov. Antwerpen), Chantemelle (prov. Luxemburg) en Belvaux (prov. Namur).

In Nederland komt *S. larseniella* in 27 uurhokken verspreid over het hele land voor, *S. cinctella* daarentegen slechts in 2 uurhokken (Kuchlein 1993: 221). *S. larseniella* is verspreid van Groot-Brittannië, doorheen Centraal-Europa tot Kazakstan (Piskunov 1981: 738).

De rups leeft op moerasrolklaver (*Lotus uliginosus* Schkuhr), een vrij algemene plant in onze streken op vochtige groeiplaatsen. Op 15 juni 1989 werden door mij de vlindertjes laat in de namiddagzon talrijk rond deze plant vliegend in het natuurgebied "Waelenhoek" te Niel (prov. Antwerpen) waargenomen. Ze bleven actief tot in de schemering, maar kwamen niet op licht.

### **Dankwoord**

Met dank aan H. W. van der Wolf voor de determinatie van de *Coleophora*-soorten, aan Dr. P. Grootaert voor de toelating om de collecties in het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen te mogen bestuderen.

## References

- Agassiz, D. J. L., 1996. Yponomeutidae. In: Emmet, A. M. (Ed.): *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland*. Volume 3 Yponomeutidae-Elachistidae. Harley Books, Colchester, 452 p.
- Baggiolini, M., 1963. Un nouveau ravageur du Thuja. La mineuse *Argyresthia trifasciata* Stgr. - *Revue horticole suisse* 36: 218-223.
- Emmet, A. M., 1982. *Argyresthia trifasciata* Staudinger, 1871 (Lep. Yponomeutidae) in Britain. — *Entomologist's Record and Journal of Variation* 94: 180-182.
- Gershenson, Z. S., 1981. Family Argyresthiidae. In: Medvedev, G. S. (Ed.), *Keys to the insects of the European part of the USSR. Volume IV Lepidoptera. Part II*. [Russisch] Nauka Publishers, St. Petersburg, 786 p. (Engelse vertaling 1990, Oxonian Press Ltd., New Delhi).
- Gibeaux, C., 1983. Révision des Argyresthiidae de France et de Belgique et description d'*Argyresthia pruniella granomensis* ssp. nova. — *Linneana Belgica* 9 (2): 119-134; (3): 146-162.
- Huemer, P. & Tarnann, G., 1993. *Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera)*. Beilageband 5 zu den Veröffentlichungen des Museum Ferdinandeum, Innsbruck, 224 p.
- Huisman, K. J., Kuchlein, J. H., Nieukerken, E. J. van, Wolf, H. W. van der, Wolschrijn, J. B. & Gielis, C., 1986. Nieuwe en interessante Microlepidoptera uit Nederland, voornamelijk in 1984 (Lepidoptera). — *Entomologische Berichten, Amsterdam* 46 (10): 137-156.
- Johansson, R., Nielsen, E. S., van Nieukerken, E. J. & Gustafsson, B., 1990. *The Nepticulidae and Opostegidae (Lepidoptera) of North West Europe*. Fauna Entomologica Scandinavica Vol. 23, parts 1 and 2. E. J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd, Leiden, New York, København, Köln.
- Kuchlein, J. H., 1993. *De kleine vlinders. Handboek voor de faunistiek van de Nederlandse Microlepidoptera*. Pudoc, Wageningen, 715 p.
- Lhomme, L., 1946-1963. *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. Vol. II. Microlépidoptères (Part 2)*. I.e Carriol, par Douelle (Lot), 1253 p.
- Piskunov, V. A., 1981. Family Gelechiidae. In: Medvedev, G. S. (Ed.), *Keys to the insects of the European part of the USSR. Volume IV Lepidoptera. Part II*. [Russisch] Nauka Publishers, St. Petersburg, 786 p. (Engelse vertaling 1990, Oxonian Press Ltd., New Delhi).
- Stigter, H. & Frankenhuysen, A. van, 1992. *Argyresthia trifasciata*, een nieuwe beschadiger van coniferen in Nederland (Lepidoptera: Yponomeutidae, Argyresthiinae). — *Entomologische Berichten, Amsterdam* 52 (4): 33-37.
- Vives Moreno, A., 1994. *Catálogo sistemático y sinonímico de los Lepidópteros de la Península Ibérica y Baleares (Insecta: Lepidoptera (Segunda parte))*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 775 p.
- Wolf, H. W. van der, 1982. Aantekeningen over Coleophoridae (Lepidoptera). — *Entomologische Berichten, Amsterdam* 42 (10): 145-147.



# *Synanthedon perigordensis* sp. n. (Lepidoptera: Sesiidae)

T. C. Garrevoet & B. Vanholder

**Abstract.** A new species of clearwing moth, *Synanthedon perigordensis*, is described. All the specimens were collected with a pheromone trap in France (Dep. Dordogne). Female and bionomics remain unknown.

**Samenvatting.** *Synanthedon perigordensis* sp. n. (Lepidoptera: Sesiidae)  
De auteurs beschrijven een nieuwe soort glasvleugelvlieder, *Synanthedon perigordensis*. Alle type-exemplaren werden in een feromoonval gevangen in Frankrijk (dep. Dordogne). Het wijfje en de bionomie blijven onbekend.

**Résumé.** *Synanthedon perigordensis* sp. n. (Lepidoptera: Sesiidae)  
Les auteurs décrivent une nouvelle espèce de sésie, *Synanthedon perigordensis*. Tous les exemplaires types furent trouvés dans un piège à phéromones en France (départ. Dordogne). La femelle et la bionomie restent inconnues.

**Key words:** *Synanthedon perigordensis* sp. n. - Sesiidae - Dordogne - France.

Garrevoet, T. C.: Kampioenstraat 14, B-2020 Antwerpen. e-mail: t.garrevoet@innet.be  
Vanholder, B.: Droeskouter 33, B-9450 Haaltert. e-mail: bvholder@innet.be

## *Synanthedon perigordensis* sp. n.

**Material.** Holotype ♂: France, Dep. Dordogne, Plaisance/Issigeac, 24.VI.1996, leg. M. Gillard, in coll. T. C. Garrevoet. Paratypes: 27♂ France, Dep. Dordogne, Plaisance/Issigeac, 15–25.VI.1996, leg. M. Gillard, in coll. T. C. Garrevoet (12♂), B. Vanholder (8♂), M. Gillard (Presgaux, Belgium, 3♂), M. Dixon (Congleton, Cheshire, Great-Britain, 2♂), N. Ryrholm (Uppsala, Sweden, 1♂), and Z. Laštůvka (Brno, Czech Republic, 1♂). 3♂ France, Dep. Dordogne, St. Alvère, 5–6.VI.1996, leg. M. Dixon, in coll. T. C. Garrevoet, B. Vanholder and M. Dixon. All specimens were collected in a pheromone trap (Delta trap provided with a sticky insert). For this reason, none of the specimens were of perfect quality. Nevertheless, the general condition was good enough to recognise these moths as a bona species.

## Description of the holotype (figs 1, 2)

**Head.** Forehead black with a blue shine. Black hairs between the eyes, mixed with some yellow ones. Antennae blue shiny black, ventrally with some yellow scales. With a terminal scale pencil (clavate). Labial palpi with very long scales especially basally. Deep yellow medially and ventrally; black laterally (see fig. 3). The proboscis is well developed.

**Thorax.** Black, mixed with very fine yellow hairs. Tegulae black with some dark-brown scales. Patagia black with a few yellow hairs. Patagial collar dark brown. A big deep yellow area laterally below the fore-wing.

**Legs.** The femura is black mixed with yellow scales along the inner edge. The tibia is black. The tarsi are yellow.

**Fore-wing.** Upperside: costal margin brown-black mixed with yellow scales. Posterior transparent area (PTA) from wing base to  $Cu_1$ . Anterior transparent area (ATA) well developed and broad at discoidal spot. External transparent area (ETA) big, broader than high, consisting of 5–6 fenestrae and with a rounded apical border. The junction of veins  $M_2$ – $M_3$  is clearly included in the ETA. Veins covered with black scales. Apical area with brown scales between the black veins. Discoidal spot tapered from costal side to inner side. Costal half is dark brown while basic half is lighter, mixed with yellow-brown scales. Discoidal spot entering with a little point into the ATA. Inner wing base covered with dark brown and yellow scales.

Underside: costal and inner margin yellow. Veins with black scales. Discoidal spot dark brown with an obvious triangular golden-yellow area pointing apically. Apical area with yellow scales between the black veins.

**Hind-wing.** Upperside: transparent. Discoidal spot with black-brown scales, triangular to  $M_2$ . Veins with brown scales. Underside: Costal edge with yellow scales. Veins black except  $A_1$  with yellow scales. All veins end with yellow scales into the black fringes.

**Abdomen.** Dorsally: Black. The distal quarter of segment 2 deep yellow. This yellow colouration extends laterally on segments 1 and 2. The distal half of segment 4 also deep yellow. Ventrally: Black. Deep yellow spot covering segments 4, 5, 6 and 7 (see fig. 4). Anal tuft: black medially, yellow laterally.

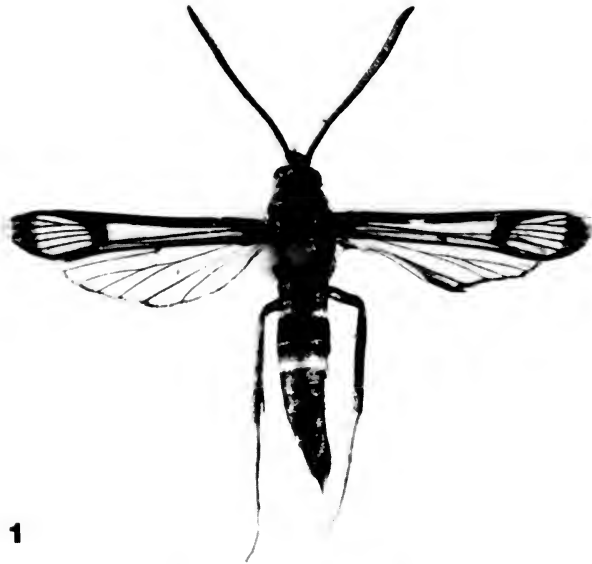
**Male genitalia.** Resemble that of *S. andrenaeformis* (Laspeyres, 1801) but with certain exact and constant differences (5 specimens examined of *S. perigordensis* sp. n. and 2 of *S. andrenaeformis*). Furthermore, Špatenka (1983: 300) states that the variation in the genitalia of *S. andrenaeformis* is negligible, what we also observed when comparing our specimens. Valva short, wide, rounded apex. The area with setae extends to the edge with the crista. The androconiae on this crista consist of long scales. Crista sacculi very long, starting at the crista, bending towards the dorsal edge, following this edge to 2/3 of the length of the valva. Crista sacculi covered with strong, rather long androconiae, implanted in one row (fig. 5a). Aedcagus relatively long, slender, wide at the base. Subapically a dorsal curvature with 1 to 4 spines (fig. 5b). Saccus short and concave at the end (fig. 5c). The crista gnathi ear-shaped, clearly rounded at the end (fig. 5d).

#### Variability

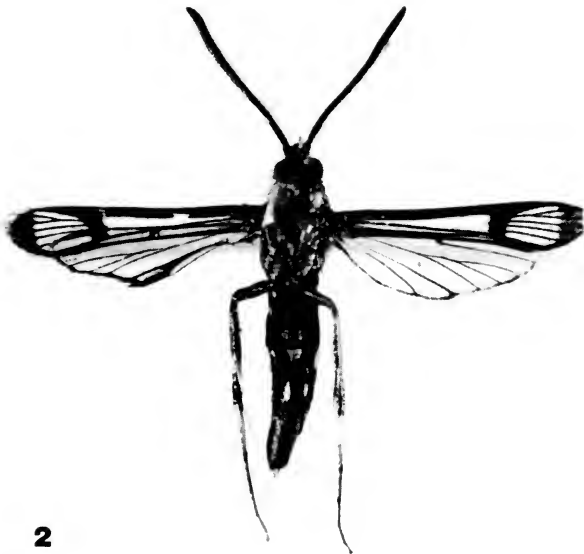
Not exceptionally small yellow rings at the distal edges of segments 1, 3, 5, 6 and 7 are present on the dorsal side of the abdomen. These rings are smaller than those on segment 2 and 4 and often only indicated.

#### Differential diagnosis

The allied species appears to be *S. andrenaeformis* but the newly described species can easily be distinguished by the very large ETA (the junction  $M_1$ - $M_2$  always in ETA), by the golden-yellow aspect of the underside of the wings, the relatively broad yellow rings on abdominal segments 2 and 4, the big deep yellow coloration on the ventral side of the abdominal segments 4, 5, 6 and 7 and by the yellow area in the discoidal spot of the fore-wing underside.



**1**



**2**

Figs 1-2: *Synanthedon perigordensis* sp. n., Holotype ♀, France, Dep. Dordogne, Plaisance/Issigeac, 24.VI.1996, leg. M. Gillard, in coll. T. C. Garrevoet: 1 - upperside, 2 - underside (magnification 4×).

Taxonomically, *S. perigordensis* sp. n. appears to be closest to *S. andrenaeformis*. Therefore we would like to place this new species between *S. soffneri* Špatenka, 1983 and *S. andrenaeformis*. The table summarises the differences between *S. perigordensis* sp. n. and *S. andrenaeformis*.

Table: Differences between *S. perigordensis* sp. n. and *S. andrenaeformis*.

	<i>S. perigordensis</i> sp. n. ♂	<i>S. andrenaeformis</i> ♂
General appearance	A more robust species with extensive yellow coloration, especially at the underside.	A species with a slender abdomen. A very obvious anal tuft.
Fore-wing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETA very large, broader than high, always including junction <math>M_1-M_2</math>. Consisting of 5–6 fenestrae (fig. 6a).</li> <li>• Apical region small (<math>\frac{1}{4}</math> of width of ETA), with yellow-brown scaling.</li> <li>• Discoidal spot underside with many yellow scales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ETA much smaller, higher than broad, rarely including junction <math>M_1-M_2</math> (fig 6b).</li> <li>• Apical region broad, about the same width as ETA.</li> <li>• Discoidal spot underside almost completely black.</li> </ul>
Labial palpac	deep yellow medially and ventrally, black laterally.	white or yellowish white ventrally.
Abdomen	A broad, deep yellow band on segment 4. A smaller one on segment 2. Not exceptionally further small rings on segments 1, 3, 5, 6 and 7.	Only narrow yellowish rings on segments 2 and 4, very rare on other segments.
Genitalia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valva short, broad, apex more rounded.</li> <li>• gnathos ear-shaped.</li> <li>• crista sacculi long, reaching at least <math>\frac{2}{3}</math> of the length of the valva. Bending towards and reaching the crista (fig. 7a).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valva short, broad, apex pointed.</li> <li>• gnathos triangular.</li> <li>• crista sacculi short, not extending <math>\frac{1}{3}</math> of the length of the valva. Only slightly bending towards crista (fig. 7b).</li> </ul>



Figs 3-4: *Synanthedon perigordensis* sp. n.: 3 – head with labial palpi, 4 – underside of abdomen.

Furthermore, *S. andrenaeformis* is a West Palaearctic species, “insular in central, S and E Europe” Laštůvka & Laštůvka (1995: 60). According to the distribution map in Laštůvka & Laštůvka (l.c.) the species is very local in France. Only the eastern part of France and a small area in the north are indicated. Rondou (1933: 254) mentions the species from one locality in the French Pyrenees. Lhomme (1946–1963: 514) adds the departments Basses-Alpes, Drôme, Lot, Marne, Oise, Hautes-Pyrénées, and Seine-et-Oise.

#### Habitat

All specimens were trapped in an oak forest with ample growth of other trees and on a dry garrigue like biotope with much *Quercus* and some *Juniperus*. The specimens were all lured in a pheromone trap loaded with a lure with EZ3,13-18:Ac – ZZ3,13-18:Ac (1350 µg + 150 µg) (supplied by Voerman, IPO-DLO, Wageningen, The Netherlands). During observation in the afternoon, no specimens were noticed. Therefore, the flight period during the day is presumably before noon. The first specimen was captured at 5 June 1996 by M. Dixon. The density was apparently very low at that moment: only three specimens were collected on 5 and 6 June. On 20 June, M. Gillard inspected his trap placed on 15 June and observed only 3 specimens. So, most of the moths were trapped between 20 and 25 June (end of the observation period). Flight period apparently starts

already in early June but reaches its maximum at the end of June and presumably early July. The species seems to be abundant in its habitat.

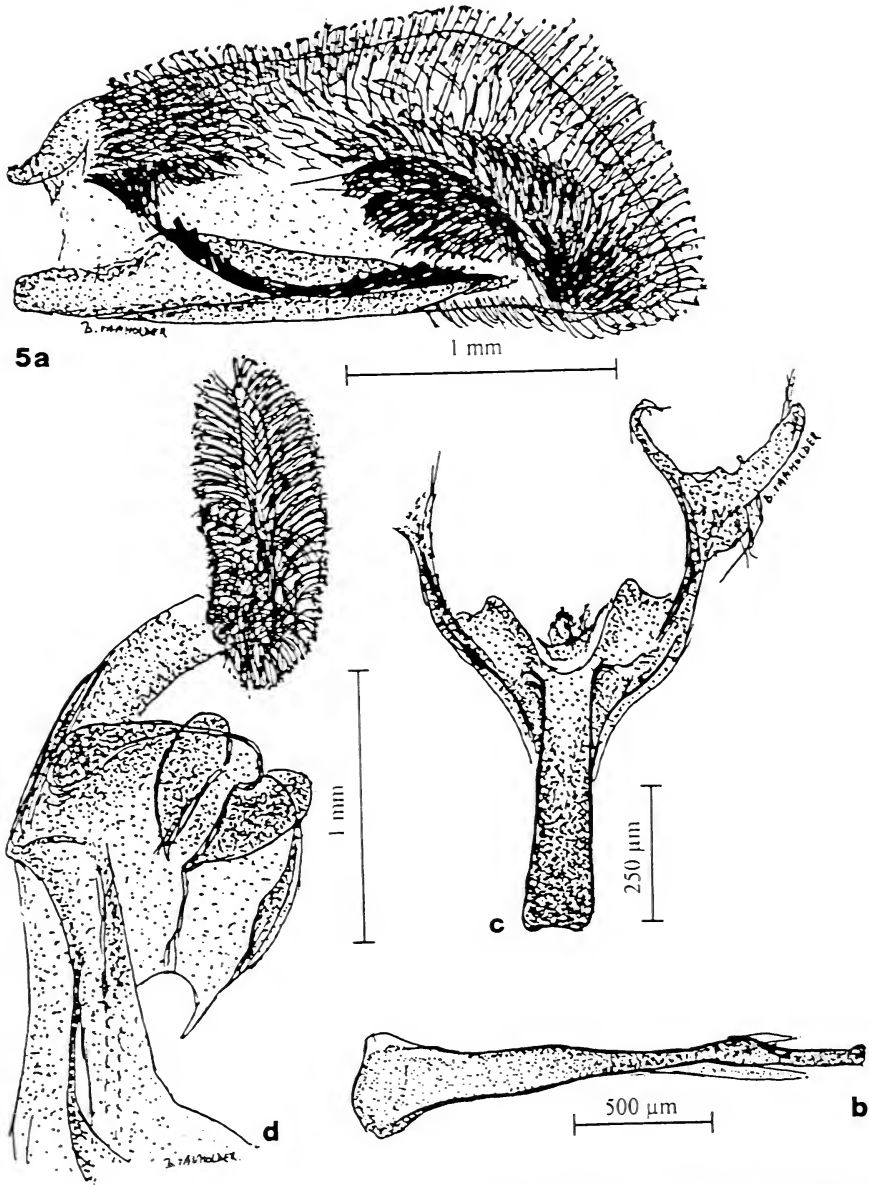


Fig. 5: *Synanthedon perigordensis* sp. n., male genitalia: a - valva (prep. TG0185). b - aedeagus (prep. TG0186). c - saccus (prep. TG0185). d - uncus and tegumen (prep. TG0187).

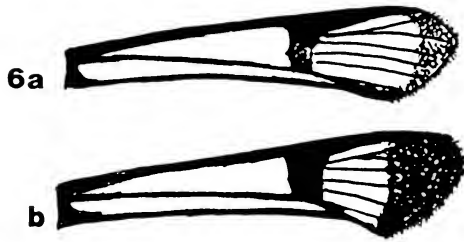


Fig. 6: Right fore-wing of (a) *Synanthedon perigordensis* sp. n., and (b) *Synanthedon andrenaeformis* (Laspeyres, 1801).

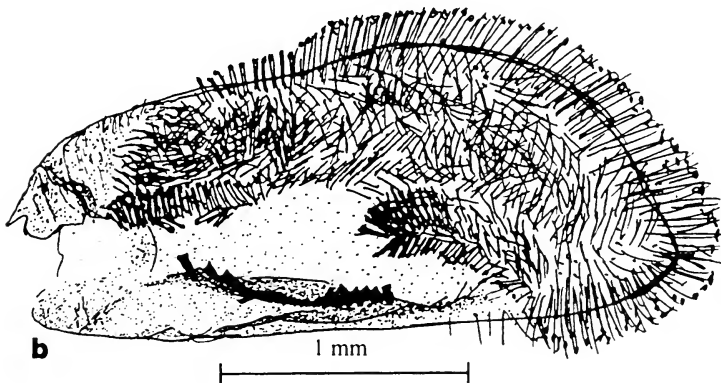
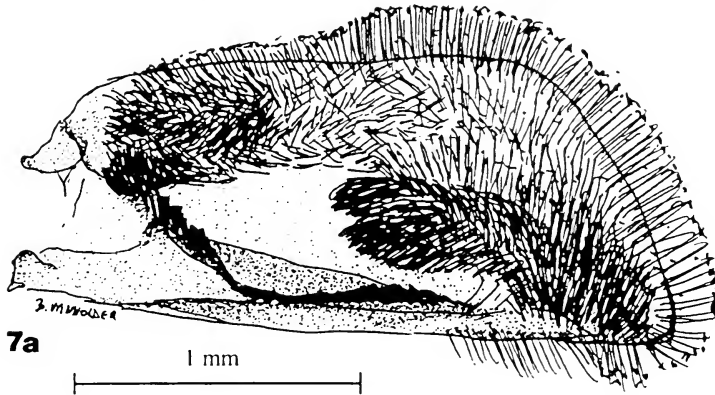


Fig. 7: Valva of (a) *Synanthedon perigordensis* sp. n. (prep. TG0188), and (b) *Synanthedon andrenaeformis* (Laspeyres, 1801) (prep. TG0190).

### Etymology

The species is named after the geographical region in France where it was observed for the first time. Mark Dixon, the entomologist who captured the first specimen of this species, suggested this name.

**Remark.** We follow Flaschka (1996-1990) who considers the generic name *Synanthedon* to be feminine; consequently, the specific name becomes *perigordensis*, not "*perigordense*".

### Acknowledgements

The authors like to express their sincere gratitude to M. Dixon and M. Gillard for the co-operation and the gift of a great part of the collected material and to Dr. Nils Ryrholm (Uppsala, Sweden) for supplying the traps and his general support in the study of the European Sesiidae.

### References

- Flaschka, A., 1996. Entomologische Notiz. *Synanthedon* ist ein Femininum, kein Neutrum (Lepidoptera: Sesiidae). — *Nachr. Entomol. Ver. Apollo, Frankfurt am Main* 17 (2): 190.
- Laštůvka, Z. & Laštůvka, A., 1995. *An illustrated key to European Sesiidae (Lepidoptera)*. Brno (Mendel University of Agriculture and Forestry), 174 p.
- Lhomme, L., 1946-1963. *Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique. Vol. II. Part. Imago*. Le Cartiol, par Douelle (Lot), p. 489-1253.
- Rondou, J.-P., 1935. Catalogue des Lépidoptères des Pyrénées. — *Annales de la Société entomologique de France* CII: 237-316.
- Špatenka K., 1983. *Synanthedon soffneri* sp. n. (Lepidoptera, Sesiidae) aus der Tschechoslowakei. *Acta entomologica Bohemoslovaca* 80: 297-303.



# The butterflies of the Greek island of Kálimnos (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea)

Alain Olivier

**Samenvatting.** De dagvlinders van het Griekse eiland Kálimnos (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea)

Na een korte inleiding over het eiland Kálimnos en de geschiedenis van het er gedane lepidopterologisch onderzoek, worden de 31 van het eiland bekende dagvlindersoorten besproken. 12 hiervan worden in deze publikatie voor de eerste maal van dit eiland vermeld. Op één na zijn alle soorten welke op Kálimnos voorkomen tevens op het nabijgelegen eiland Kós vertegenwoordigd. De dagvlinderfauna van Léros toont eveneens een grote gelijkheid met deze van Kálimnos en Kós. Bovendien is bij geen enkele soort enige taxonomische differentiatie vast te stellen. Deze eilanden zijn dan ook minder dan 9.000 jaar geleden van elkaar afgescheiden en van het Turkse vasteland geïsoleerd geraakt. Er wordt aangenomen dat nu ongeveer 90% van de dagvlinderfauna van Kálimnos gekend is.

**Résumé.** Les papillons diurnes de l'île grecque de Kálimnos (Lépidoptères: Hesperioidea & Papilionoidea)

Après un bref aperçu sur les généralités de l'île de Kálimnos et de l'histoire de la recherche lépidoptérique effectuée, les 31 espèces de papillons diurnes connues actuellement de l'île sont traitées. 12 d'entre elles sont recensées pour la première fois de l'île dans la présente publication. A une exception près, toutes les espèces existant à Kálimnos ont également été retrouvées à l'île toute proche de Kós. La faune lépidoptérique diurne de Léros montre également une grande similitude avec celles de Kálimnos et de Kós. De plus, aucune différenciation taxinomique n'a pu être constatée chez quelque espèce. Il s'avère qu'effectivement ces îles se sont trouvées isolées les unes des autres ainsi que de la terre ferme turque depuis moins de 9.000 ans. Il est admis qu'approximativement 90% de la faune des papillons diurnes de Kálimnos est déjà connue à l'heure actuelle.

**Key words :** butterflies - Kálimnos - Kós - Léros - Greece.

Olivier, A. : Luitenant Lippenlaan 43 B 14, B-2140 Antwerpen.

## Introduction

The Greek island of Kálimnos lies in the SE. Aegean Sea, to the northwest of Kós and to the west of the Bodrum Peninsula (Prov. Muğla, Turkey). It has an area of about 70 km<sup>2</sup>: its highest summit is the Profitis Ilías (about 679 m), that lies almost in the middle of the island, north of the main town of Kálimnos (also called Pothéa). The island is very mountainous, consisting of three parallel ridges running from NW. to SE., that are composed of Mesozoic limestone. The few valleys are mostly intensively cultivated, with all kinds of Mediterranean fruits being grown. The imposing limestone ridges are mostly entirely treeless and covered with highly grazed garrigue vegetation. The very irregular coastline is mostly steep with only few sandy beaches. Kálimnos is much drier than Kós and the nearby Bodrum Peninsula. Two-thirds of the about 15.000 inhabitants live in the main town: the lengthy peninsula to the NW. of Arginónda is almost uninhabited.

The small islet of Téliendos (5 km<sup>2</sup>), to the west of Kálimnos, became isolated from that island only after an earthquake in the 5th Century BC (Hansen 1980).

The islet of Psérimos (10 km<sup>2</sup>), to the east of Kálimnos, about half-way to Kós, is almost devoid of trees and mostly covered with garrigue vegetation.

The first publication mentioning butterfly records from Kálimnos (Rebel 1936) was based on material collected by the Austrian herpetologist Dr Otto Wettstein-Westerschheim on the outskirts of the main town, between 2 and 4.VI.1935: 11 species were reported.

It took exactly 55 years before another person took any interest in the island's butterflies, except for one single casual record, published by Olivier (1987), of a species

that was already known from this island. The Scottish lepidopterist Dr George Thomson visited Kálimnos on 12–13, 15–16 & 20–23.VII.1990, observing 15 species, of which 7 were new. Olivier (1993) listed the 18 species known up to 1990.

Further records can be found in Rebel (1937), Hartig (1940), Bernardi (1961, 1971), Olivier (1990), Olivier & Coutsis (1993, 1995), Olivier & De Prins (*in press*) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995).

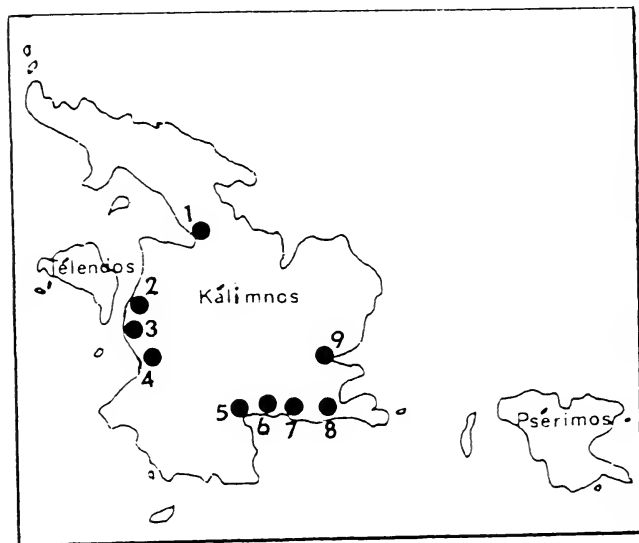


Fig. 1: Map of Kálimnos, Téliendos and Psérimos, with localities listed in the Systematic Part.

1. Arginónða (50–100 m)
2. Masóuri
3. Mirtiés (0–100 m)
4. Pánornos (50 m)
5. Kálimnos (0–100 m)  
("Kalymnos", "Pothea")
6. 1 km E. Kálimnos (50 m)
7. 2 km E. Kálimnos (50 m)
8. 4 km E. Kálimnos  
(0–100 m)
9. Vathis (0–50 m)

### Systematic Part

Both the complete previously published records that I could trace in literature (L.) as well as own new data (N) are listed, supplemented by those from Thomson (T): together, 9 localities are covered for the months of April, June and July (and one single record from 30.V.).

Nomenclature largely follows Olivier (1993) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995), except for three taxa, viz. *Polyommatus loewii loewii* (Zeller, 1847), *Polyommatus agestis* ([Denis & Schiffermüller], 1775) and *Lasiommata megera lyssa* (Geyer, [1828]) (see Olivier & De Prins *in press* for an explanation). Data on ecology and phenology can be found in the two first-mentioned works and these will not be repeated here. An asterisk (\*) indicates that the species is new to the island.

#### *Thymelicus sylvestris syriacus* (Tutt, [1905])

- L. – "Eine Anzahl Stücke (♂, ♀) von Kalymnos, Pothea, 2. bis 4.VI.[1935]." (Rebel 1936: 27)
- "Kálimnos, 30.V.1979, 1 ♂ (very worn) (C[W. CHRISPIJN])." (Olivier 1987: 78)
  - further reported by Rebel (1937: 66), Olivier (1993: 198 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 168, 1110 [Table 27])
- N – Mirtiés (50–100 m), 2.VI.1992, 15.VI.1992
- Arginónða (50–100 m), 14.VI.1992
  - 2 km E. Kálimnos (50 m), 13.IV.1995

*Gegenes pumilio pumilio* (Hoffmansegg, 1804)

L – previously reported by Olivier (1993: 198 [Table 12])

N – Mirtiés, 20.VII.1990 (T)

– Mirtiés (0–50 m), 15.IV.1995

– Kálimnos (0–50 m), 15.IV.1995

*Carcharodus alceae alceae* (Esper, [1780])

L – “Kalyrnnos, Pothea, 2. Bis 4.VI.[1935], ein kleines ♂ (...).” (Rebel 1936: 27)

– further reported by Olivier (1993: 198 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1110 [table 27])

N – Mirtiés, 13.VII.1990 (T)

– Mirtiés (50–100 m), 2.VI.1992

– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995

– Masóuri, 22.VII.1990 (T)

– Pánormos (50 m), 2.VI.1992

– Kálimnos (50–100 m), 14.IV.1995

*Carcharodus orientalis* Reverdin, 1913

L – “Sieben Stücke von Kalyrnnos, Pothea, 2. bis 4.VI.[1935], in der Größe wechselnd (14 bis 16 mm Vorderflügelänge), zeigen oberseits olivenbräunliche Vorderflügel und schwärzliche Hinterflügel mit bräunlichweißer schmaler Mittelbinde. Bei frischen Stücken ist die Grundfarbe der Hinterflügelunterseite matt zimtbräunlich.” (Rebel 1936: 27)

– further reported by Olivier (1993: 198 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1110 [Table 27])

N – Arginónða (50–100 m), 2.VI.1992

It is quite possible that the specimens referred to by Rebel (1936) belong in fact to the next species, that I found to be much more common on Kálimnos than the present one.

*Carcharodus stauderi ambiguus* (Verity, 1925)

L – previously reported by Olivier (1994: 87)

N – Arginónða (50–100 m), 2.VI.1992, 14.VI.1992, 15.VI.1992

– 4 km E. Kálimnos (0–100 m), 3.VI.1992

\* *Zerynthia cerisy cerisy* (Godart, [1824])

N – Vathís (0–50 m), 13.IV.1995

– 4 km E. Kálimnos (50–100 m), 13.IV.1995, 15.IV.1995

– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995, 14.IV.1995, 15.IV.1995

– Arginónða (50 m), 14.IV.1995, 15.IV.1995

*Iphiclides podalirius podalirius* (Linnaeus, 1758)

L – “Ein frisches ♂ von Kalyrnnos, Pothea, 2. bis 4.VI.[1935], (...).” (Rebel 1936: 20)

– further reported by Bernardi (1971: 25), Olivier (1993: 198 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1110 [Table 27])

N – Mirtiés, 12.VII.1990 (T), 21.VII.1990 (T)

– Mirtiés (50–100 m), 15.VI.1992

– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995

– Masóuri, 12.VII.1990 (T)

– Arginónða, 15.VII.1990 (T), 23.VII.1990 (T)

– Vathís, 16.VII.1990 (T)

– Vathís (0–50 m), 14.VI.1992, 13.IV.1995

\* *Papilio machaon syriacus* Eller, 1936

N – Vathís (50 m), 3.VI.1992

– Arginónða (50–100 m), 15.VI.1992

– Kálimnos (50–100 m), 14.IV.1995

\* *Colias crocea* (Fourcroy, 1785)

N – Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995

\* *Euchloe (ausonia) ausonia taurica* Röber, [1907]

N – Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995, 15.IV.1995

*Pieris brassicae brassicae* (Linnaeus, 1758)

L – “ein weiteres ♂ von Kalymnos, Pothea, 2. bis 4.VI.[1935], (...)” (Rebel 1936: 21)

– further reported by Bernardi (1971: 25), Olivier (1993: 198 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1111 [Table 27])

N – Masóuri, 12.VII.1990 (T)

– Arginónða, 15.VII.1990 (T)

– Mirtiés, 21.VII.1990 (T)

– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995, 15.IV.1995

*Pieris rapae rapae* (Linnaeus, 1758)

L – previously reported by Olivier (1993: 198 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1111 [Table 27])

N – Masóuri, 12.VII.1990 (T)

– Pánormos (50 m), 2.VI.1992

– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995

*Pontia (daplidice) edusa* (Fabricius, 1777)

L – “Je ein ♀ mittlerer Größe von Kalymnos, Pothea, 2. bis 4.VI.[1935], (...)” (Rebel 1936: 22)

– further reported by Bernardi (1971: 25), Olivier (1993: 198 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1111 [Table 27])

N – Vathís, 16.VII.1990 (T)

*Lycæna phlaeas phlaeas* (Linnaeus, 1761)

L – “Kalymnos, Pothea 2. bis 4.VI.[1935], 20 Stücke von sehr wechselnder Größe (17 bis 25 mm Expansion); (...)” (Rebel, 1936: 26)

– further reported by Bernardi (1961: 193 [Fig. 3]; 1971: 24, 27 [Map 2]), Olivier (1993: 198 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1111 [Table 27])

N – Mirtiés, 12.VII.1990 (T)

– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995

– Arginónða, 15.VII.1990 (T)

– Pánormos (50 m), 15.VI.1992

\* *Callophrys rubi* (Linnaeus, 1758)

N – 4 km E. Kálimnos (50–100 m), 13.IV.1995, 15.IV.1995

\* *Lampides boeticus* (Linnaeus, 1767)

N – Mirtiés (50–100 m), 2.VI.1992

*Phegea* 24 (4) (1.XII.1996): 152

\* *Pseudophilotes vicrama schiffmuelleri* (Hemming, 1929)

N – 2 km E. Kálimnos (50 m), 13.IV.1995

– Kálimnos (50-100 m), 14.IV.1995

\* *Glaucopsyche alexis alexis* (Poda, 1761)

N – 4 km E. Kálimnos (50–100 m), 13.IV.1995, 15.IV.1995

– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995, 14.IV.1995

*Polyommatus loewii loewii* (Zeller, 1847)

L – “Ein ♀ von Kalymnos, Pothea, 2. bis 4.VI.[1935], (...). Die Art erreicht auf Kos und Kalymnos wohl ihre nordöstliche Verbreitungsgrenze.” (Rebel 1936: 26-27)

– further reported by Bernardi (1961: 184, 207; 1971: 28), Olivier (1993: 106, 199 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 613, 614, 1112 [Table 27])

N – Pánormos (50 m), 2.VI.1992

– Arginónnda (50–100 m), 2.VI.1992

– Kálimnos (50 m), 3.VI.1992

– 4 km E. Kálimnos (0-100 m), 3.VI.1992

\* *Polyommatus agestis* ([Denis & Schiffmüller], 1775)

N – Pánormos (50 m), 2.VI.1992

*Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)

L – “Kalymnos, Pothea, 2. bis 4.VI.[1935], 4 ♂ : (...).” (Rebel 1936: 26)

– further reported by Bernardi (1971: 25, 27 [Map 2]) and Olivier (1993: 199 [Table 12])

N – Vathís, 16.VII.1990 (T)

– Mirtiés, 21.VII.1990 (T)

– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995, 14.IV.1995

– Pánormos (50 m), 2.VI.1992

*Kirinia roxelana* (Cramer, [1777])

L – previously reported by Olivier (1993: 199 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1112 [Table 27])

N – Mirtiés, 12.VII.1990 (T)

– Mirtiés (50–100 m), 2.VI.1992

– Masóuri, 12.VII.1990 (T)

– Arginónnda, 15.VII.1990 (T), 23.VII.1990 (T)

– Vathís, 16.VII.1990 (T)

– Pánormos (50 m), 15.VI.1992

*Lasiommata megera lyssa* (Geyer, [1828])

L – previously reported by Olivier (1993: 199 [Table 12])

N – Masóuri, 12.VII.1990 (T)

– Pánormos (50 m), 15.VI.1992

– Arginónnda (50–100 m), 15.VI.1992

\* *Lasiommata maera* (Linnaeus, 1758)

N – Arginónnda (50-100 m), 14.VI.1992

– Mirtiés (0-50 m), 13.IV.1995

*Maniola telmessia* (Zeller, 1847)

- L – “Von Kalymnos. Pothea, 2. bis 4.VI.[1935]. (...)” (Rebel 1936: 25)  
– further reported by Hartig (1940: 231), Bernardi (1961: 184; 1971: 27), Olivier (1990: 182-183; 1993: 199 [Table 12]), Olivier & Coutsis (1993: 114, 115 [Fig. 1], 116, 123 [Table 1], 124 [Table 2], 126 [Table 3], 127 [Table 4]; 1995: 10 [Fig. 2], 11, 12 & 14 [Table 2], 27, 32 [Table 12], 34 [Table 13], 56) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 827, 1112 [Table 27])
- N – Mirtiés, 12.VII.1990 (T), 13.VII.1990 (T), 21.VII.1990 (T)  
– Mirtiés (50–100 m), 2.VI.1992  
– Mirtiés (0–50 m), 15.IV.1995  
– Masourí, 12.VII.1990 (T)  
– Arginónnda, 23.VII.1990 (T)  
– Arginónnda (50-100 m), 2.VI.1992, 15.VI.1992  
– Pánormos (50 m), 2.VI.1992  
– Kálimnos (50–100 m), 14.IV.1995  
– 2 km E. Kálimnos (50 m), 13.IV.1995  
– 4 km E. Kálimnos (0–100 m), 3.VI.1992, 13.IV.1995, 15.IV.1995

*Hipparchia fatua fatua* Freyer, [1844]

- L – previously reported by Olivier (1993: 136-137, 199 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1113 [Table 27])
- N – Mirtiés, 13.VII.1990 (T)  
– Arginónnda, 15.VII.1990 (T), 23.VII.1990 (T)  
– Vathís, 16.VII.1990 (T)  
– Pánormos (50 m), 15.VI.1992

*Pseudochazara anthelea anthelea* (Hübner, [1824])

- L – previously reported by Olivier (1993: 140, 199 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 962, 1113 [Table 27])
- N – Arginónnda, 23.VII.1990 (T)

\* *Vanessa atalanta atalanta* (Linnaeus, 1758)

- N – Mirtiés (50–100 m), 2.VI.1992  
– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995, 15.IV.1995

*Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)

- L – previously reported by Olivier (1993: 199 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1113 [Table 27])
- N – Masourí, 12.VII.1990 (T)  
– Vathís, 16.VII.1990 (T)  
– 4 km E. Kálimnos (100 m), 14.VI.1992  
– 4 km E. Kálimnos (50–100 m), 15.IV.1995  
– Mirtiés (0–50 m), 13.IV.1995

*Polygonia egea* (Cramer, [1775])

- L – “Kalymnos. Pothea, 2. Bis 4.VI.[1935], ein sehr großes ♀ von 28 mm Vorderflügelänge der hellen Sommerform.” (Rebel 1936: 23)  
– further reported by Hartig (1940: 232), Bernardi (1971: 27), Olivier (1993: 193, 199 [Table 12]) and Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 1113 [Table 27])
- N – Mirtiés, 12.VII.1990 (T), 21.VII.1990 (T)

- Masóuri, 12.VII.1990 (T)
- Vathís (0–50 m), 14.VI.1992
- Arginónða (50–100 m), 14.VI.1992

\* *Melitaea trivia trivia* ([Denis & Schiffermüller], 1775)

N – 1 km E. Kálimnos (50 m), 14.VI.1992

### Discussion

The butterfly fauna of Kálimnos is an impoverished version of that from the nearby island of Kós: all its known species but one – *Pseudophilotes vicrama schiffermuelleri* (Hemming, 1929) – have been found as well on the latter island, while 8 species, i.e. about 25% of its butterfly fauna, remain unrecorded from the Bodrum Peninsula at present: this certainly reflects the incomplete exploration of the latter area. Two species that have been found in all adjacent areas (Bodrum Peninsula, Kós and Léros) (Olivier 1993 and *in prep.*; Olivier & De Prins *in press*; Hesselbarth, van Oorschot & Wagener 1995) are unknown from Kálimnos until now, viz. *Lycaena thersamon* (Esper, [1784]) and *Hipparchia senthes* (Fruhstorfer, 1908). They may have become extinct there, though it seems plausible that they have been overlooked so far. All remaining species known from Léros (and Pátmos as well) can also be found on Kálimnos (Olivier *in prep.*).

None of the populations of any species that occur on Kálimnos have differentiated significantly, not even subspecifically, from their representatives on Kós and on the adjacent mainland. This points to a common history of these butterfly faunas up to a very recent past. Paleogeographic data support this, as the islands of Kós, Kálimnos and Léros became isolated from the Anatolian mainland and from each other less than 9.000 BP (van Andel & Shackleton, 1982).

It is possible that about 90% of the butterfly fauna of Kálimnos is already known at present and it seems unlikely that any future discovery will alter the present conclusions much.

### Addendum: the butterflies of Psérimos and Téliendos

#### *Psérimos*

– deep trench with rich vegetation in gorge garrigue, 19.VII.1990 (all G. Thomson leg.)

*Iphiclides podalirius podalirius* (Linnaeus, 1758)

*Pontia (daphidice) edusa* (Fabricius, 1777)

*Maniola telmessia* (Zeller, 1847)

*Hipparchia fatua fatua* Freyer, [1844]

*Vanessa cardui* (Linnaeus, 1758)

Previous literature records: Olivier (1993: 136–137 [*H. fatua*], 198–199 [Table 12] [*all taxa*]); Olivier & Coutsis (1993: 114, 115 [Fig. 1]; 1995: 10 [Fig. 2], 11, 56); Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 827 [*M. telmessia*], 1110–1113 [Table 27] [*all taxa*]).

#### *Téliendos*

– gorge garrigue, 18.VII.1990 (all G. Thomson leg.)

*Iphiclides podalirius podalirius* (Linnaeus, 1758)

*Colias crocea* (Fourcroy, 1785)

*Pieris rapae rapae* (Linnaeus, 1758)

*Lycaena phlaeas phlaeas* (Linnaeus, 1761)

*Kirinia roxelana* (Cramer, [1777])  
*Maniola telmessia* (Zeller, 1847)  
*Hipparchia fatua fatua* Freyer, [1844]

Previous literature records: Olivier (1993: 136–137 [*H. fatua*], 198–199 [Table 12] [*all taxa*]); Olivier & Coutsis (1993: 114, 115 [Fig. 1]; 1995: 10 [Fig. 2], 56); Hesselbarth, van Oorschot & Wagener (1995: 827 [*M. telmessia*], 1110–1113 [Table 27] [*all taxa*; they erroneously also include *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775), a species that hasn't been reported from T elendos so far]).

### Acknowledgement

Thanks are due to Dr George Thomson (Lockerbie, Scotland) for the communication of his observations on K alimnos in July 1990.

### References

- Andel, T. H. van & Shackleton, J. C., 1982. Late Paleolithic and Mesolithic Coastlines of Greece and the Aegean. — *J. Field Archaeology* 9: 445–454.
- Bernardi, G., 1961. Biog eographie et speciation des L epidopt eres Rhopaloc eres des iles m editerran ennes. — *Colloques int. Cent. natn. Rech. scient.* 94: 181–215.
- Bernardi, G., 1971. Biog eographie des L epidopt eres Rhopaloc eres des iles  g ennes. — *C. r. somm. S eanc. Soc. Biog ogr.* 1971: 21–32.
- Hansen, A., 1980. Eine Liste der Flora der Inseln Kos, Kalymnos, Pserimos, Telendos und Nachbar-Inselchen ( stg ais, Griechenland). — *Biologia gallo-hellen.* 9: 3–105.
- Hartig, F., 1940. Nuovi contributi alla conoscenza della fauna delle isole italiane dell'Egeo XIII. Conoscenza attuale della fauna lepidotterologica dell'Isola di Rodi. — *Boll. Lab. ent. agr. Portici* 18: 221–246.
- Hesselbarth, G., Oorschot, H. van & Wagener, S., 1995. *Die Tagfalter der T urkei unter Ber cksichtigung der angrenzenden L ander* — Selbstverlag Sigbert Wagener, Bocholt, 1354 S., 141 Taf., 342 Karten.
- Olivier, A., 1987. Catalogue of the butterflies of the Greek islands in the collection of the Instituut voor Taxonomische Zo logie (Zo logisch Museum) Amsterdam (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* 15: 77–88, 165–170.
- Olivier, A., 1990. Critical notes on the butterflies of the Greek island of Kastell orizo (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* 18: 169–190.
- Olivier, A., 1993. *The butterflies of the Greek island of R odos: taxonomy, faunistics, ecology and phenology, with a tentative synthesis on the biogeography of the butterflies of Kriti (Crete), K arpathos, R odos, the Eastern Aegean islands and K ipros (Cyprus) (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea)*. — Vlaamse Vereniging voor Entomologie, Antwerpen, 250 p.
- Olivier, A., 1994. New data on the butterflies of the Greek island of Simi (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Phegea* 22: 85–88.
- Olivier, A. & Coutsis, J. G., 1993. Notes on *Maniola telmessia* (Zeller, 1847) from the Eastern Aegean islands, with new insights about its populations on the Greek islands of K arpathos and K assos (Lepidoptera: Nymphalidae Satyrinae). — *Phegea* 21: 113–130.
- Olivier, A. & Coutsis, J. G., 1995. Rhopalocera of Turkey 13. Sympatry and supposed gene exchange between *Maniola telmessia* (Zeller, 1847) and *Maniola halicarnassus* Thomson, 1990 on the Bodrum Peninsula (SW Turkey) vs. evidence for their specific distinctness: two sides of the same coin (Lepidoptera: Nymphalidae Satyrinae). — *Entomobrochure* 7: 1–60.
- Olivier, A. & Prins, R. De. The butterflies of the Greek island of K os: a synthesis (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea). — *Nota lepid.* (in press).
- Rebel, H., 1936. Zoologische Ergebnisse einer Dodekanesreise von O. Wettstein 1935. Lepidoptera. — *Sber. Akad. Wiss. Wien* 145: 19–33.
- Rebel, H., 1937. Griechische Lepidopteren IV. — *Z.  st. Ent'ler* 22: 63–67.



# New subspecies of *Erebia anyuica* Kurentsov, 1966 and *Clossiana erda* (Christoph, 1893) from the Vostochnyy Sayan mountains, Russia (Lepidoptera: Nymphalidae)

Alexei G. Belik

**Samenvatting.** Nieuwe ondersoorten van *Erebia anyuica* Kurentsov, 1966 en *Clossiana erda* (Christoph, 1893) uit het oostelijke Sayangebergte, Rusland (Lepidoptera: Nymphalidae). *Erebia anyuica ilshira* ssp. n. en *Clossiana erda kitoica* ssp. n. worden beschreven uit de Kitoiskiye Gol'tsy bergketen (Vostochnyy Sayan gebergte); beide soorten waren tot nu toe slechts bekend uit Noordoost-Siberië.

**Résumé.** Nouvelles sous-espèces d'*Erebia anyuica* Kurentsov, 1966 et de *Clossiana erda* (Christoph, 1893) des Monts Sayan orientaux, Russie (Lepidoptera: Nymphalidae). *Erebia anyuica ilshira* ssp. n. et *Clossiana erda kitoica* ssp. n. sont décrites de la chaîne du Kitoiskiye Gol'tsy (Monts Vostochnyy Sayan), jusqu'à présent les deux espèces n'étaient connues que du nord-est de la Sibérie.

**Резюме.** Новые подвиды *Erebia anyuica* Kurentsov, 1966 и *Clossiana erda* (Christoph, 1893) из гор Восточного Саяна (Lepidoptera: Nymphalidae).

*Erebia anyuica ilshira* ssp. n. и *Clossiana erda kitoica* ssp. n. описываются из хребта Китоийские Гольцы (Восточный Саян); ранее оба вида были известны только с Северо-Востока Сибири.

**Key words:** *Erebia anyuica ilshira* ssp. n. - *Clossiana erda kitoica* ssp. n. - Sayan mountains - Siberia.

Belik, A. G.: pr. Entuziastov, 29, apt. 237, RU-410049 Saratov 49, Russian Federation.

## Introduction

During a collecting trip to the Vostochnyy [Eastern] Sayan mountains in 1994, the author visited a remote region of the Kitoi river upper stream in the Kitoiskiye Gol'tsy mountain range. This mountain range lies in the south-eastern part of the Vostochnyy Sayan mountain system in south-east Siberia. Further to the Southeast the Tunkinskiye Gol'tsy mountain range is situated, which is the south-eastern limit of the Vostochnyy Sayan mountain system. While the Tunkinskiye Gol'tsy range were often visited by collectors since the end 19th century and its butterfly fauna is studied rather well, other mountain ranges of this region further to the Northwest still remain almost unexplored by lepidopterists.

It seems that the Kitoi upper stream area has never been explored by lepidopterists because of no literature data about this area exist. The author has found that the butterfly fauna of Kitoiskiye Gol'tsy is pretty similar to that of Tunkinskiye Gol'tsy. However, in the Kitoi upper stream area two formerly unknown for the Vostochnyy Sayan mountains and for south-east Siberia in general species were found: *Erebia anyuica* Kurentsov, 1966 and *Clossiana erda* (Christoph, 1893). The specimens from Kitoiskiye Gol'tsy are found to be different from all known subspecies of both species and are described herein as new subspecies. Type material is deposited in the author's collection.

### *Erebia anyuica ilshira* ssp. n.

*Erebia kozhamschikovi* [sic] ab. *rubescens* Warren, 1930, infrasubspecific name.

*Erebia dabauensis* [sic] ab. *rubescens* Warren, 1936, infrasubspecific name.

**Type material.** Holotype ♂: Russia, Vostochnyy Sayan mountains, khrebet (mountain range) Kitoiskiye Gol'tsy, river Kitoi upper stream, vicinity of the lake Il'chir, 2250 m, 26.VI.1994, A. G. Belik leg. Paratypes: 42♂, 9♀, same locality as holotype, 26.VI and 30.VI.1994, A. G. Belik and E. G. Belik leg.

## Description

**Male** (plate 1, figs 1–4), average fore-wing length 22.1 mm (range 21.0–24.0 mm). Fore-wing length of holotype 22.5 mm.

Fore-wing upper side: ground colour dark brown with golden tinge. Four submarginal spots between  $M_1$  and  $Cu_2$ , coloured from reddish-brown to ochre-orange, with diffuse outline especially towards wing base, often forming a band. When separated, these spots look like diffuse oval ocelli with minute black pupils. Sometimes an additional submarginal spot in  $R_5-M_1$ . Fringe concolourous as in fore-wing.

Hind-wing upperside: ground colour as in fore-wing. Between  $M_2-Cu_2$  three reddish-brown to ochre-orange submarginal spots with slightly diffuse outlines. Now and then there are additional spots in  $M_1-M_2$  and  $Cu_2-2A$ . Submarginal spots sometimes centred with minute black dots. Fringe concolourous with the wing.

Fore-wing underside: ground colour dark brown. Wide submarginal band usually reddish-brown to ochre-brown, generally darker than the corresponding spots on the upperside. Space between submarginal band and wing base usually with reddish tinge because of diffuse reddish scales, which are more numerous near the inner margin of the submarginal band and cause a more prominent reddish colour to this area. So the border between submarginal band and darker postdiscal area is often not sharp. Black dots inside submarginal band corresponding to those on the upperside that centre the submarginal spots, somewhat larger than on the upperside.

Hind-wing underside: ground colour blackish-brown, very dark. Sometimes a submarginal band of a slightly paler colour is visible, especially in oblique light. Usually three reddish-brown submarginal ocelli between  $M_2-Cu_2$ , containing black pupils of larger size than in upperside submarginal spots. Fringe concolourous with the wing.

Genitalia (fig. 1): of similar structure to other species of the *Erebia dabanensis* complex. The shape of valve in *Erebia anyuica* varies within broad limits (figs 1, 2, 5), being somewhat similar to that of *E. kozhantschikovi* Sheljuzhko, 1925 (as in fig. 5, though Kurentsov's figure seems somewhat schematic) or of *E. dabanensis* Erschoff, 1871 (as in fig. 2). The main characteristic feature of *E. anyuica* male genitalia, which distinguishes it from the related species, is the presence of an additional row of spines on the outer surface of the dorsal side of the valve in its distal half. So the valve of *E. anyuica* has 3 rows of spines, while the valve of both *E. dabanensis* (fig. 3) and *E. kozhantschikovi* has 1–2 rows of spines only along the costal edge in the distal half and has no spines on the outer surface of the valve.

It is surprising that Warren (1930, 1936) has overlooked this fact and never recognised his specimen as belonging to a new species. He considered it only as an aberration, first of *E. kozhantschikovi* and then of *E. dabanensis*. Though on the valve of his specimen the additional rows of spines are much reduced, they are visible as two short additional rows in the extreme distal part of its outer surface (Warren, 1936: pl. 42, fig. 384).

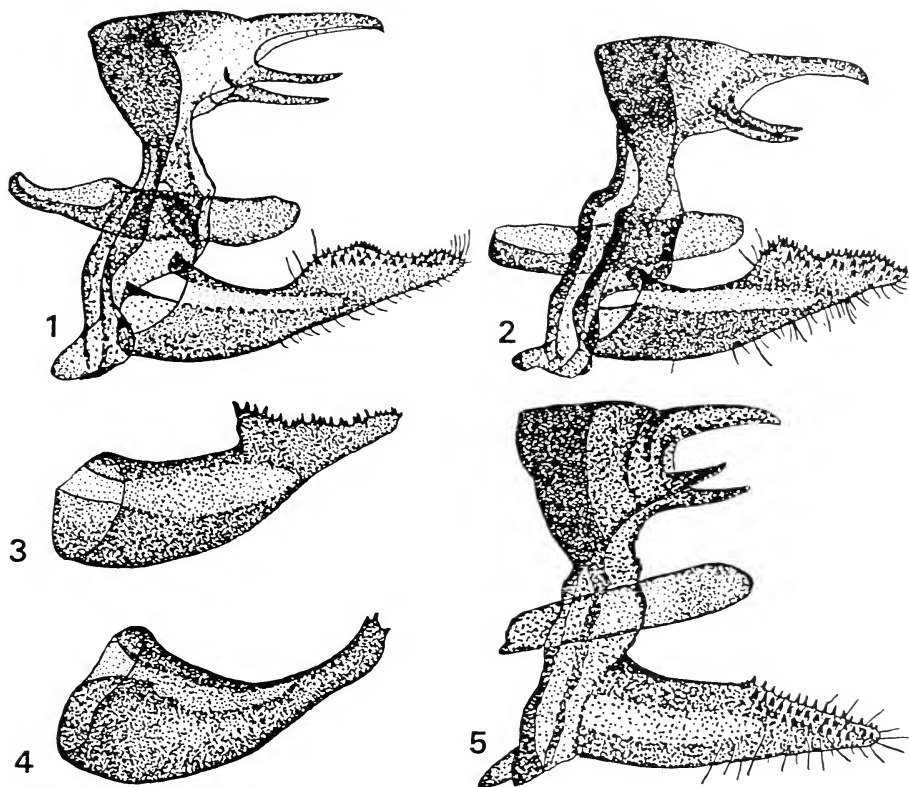
**Female** (plate 1, figs 5–8), average fore-wing length 22.5 mm (range 22.0–23.0 mm).

Fore-wing upperside: ground colour paler than in male, submarginal ochre-brown spots often united into a band of 3–5 mm wide. 3–4 black dots inside this band are larger than in male, up to 0.5 mm in diameter.

Hind-wing upperside: as in male, but paler in colour. 3 to 5 submarginal reddish-brown or ochre-brown ocelli larger than in male.

Fore-wing underside: as in male but paler. Submarginal band usually ochre-brown. Area between inner margin of band and base of wing usually flushed with colour, slightly darker than that of band. Submarginal black dots often centred with white nuclei.

Hind-wing underside: general pattern as in male, but much more visible. Usually wing heavily dusted with pearly grey scales that produce a silvery-greyish tinge. This dusting shades wing pattern that is often well visible as a dark heavy jagged marginal band and a dark basal-discal area with jagged outer margin. Submarginal ochre ocelli prominent but not very conspicuous on the silvery-greyish band.

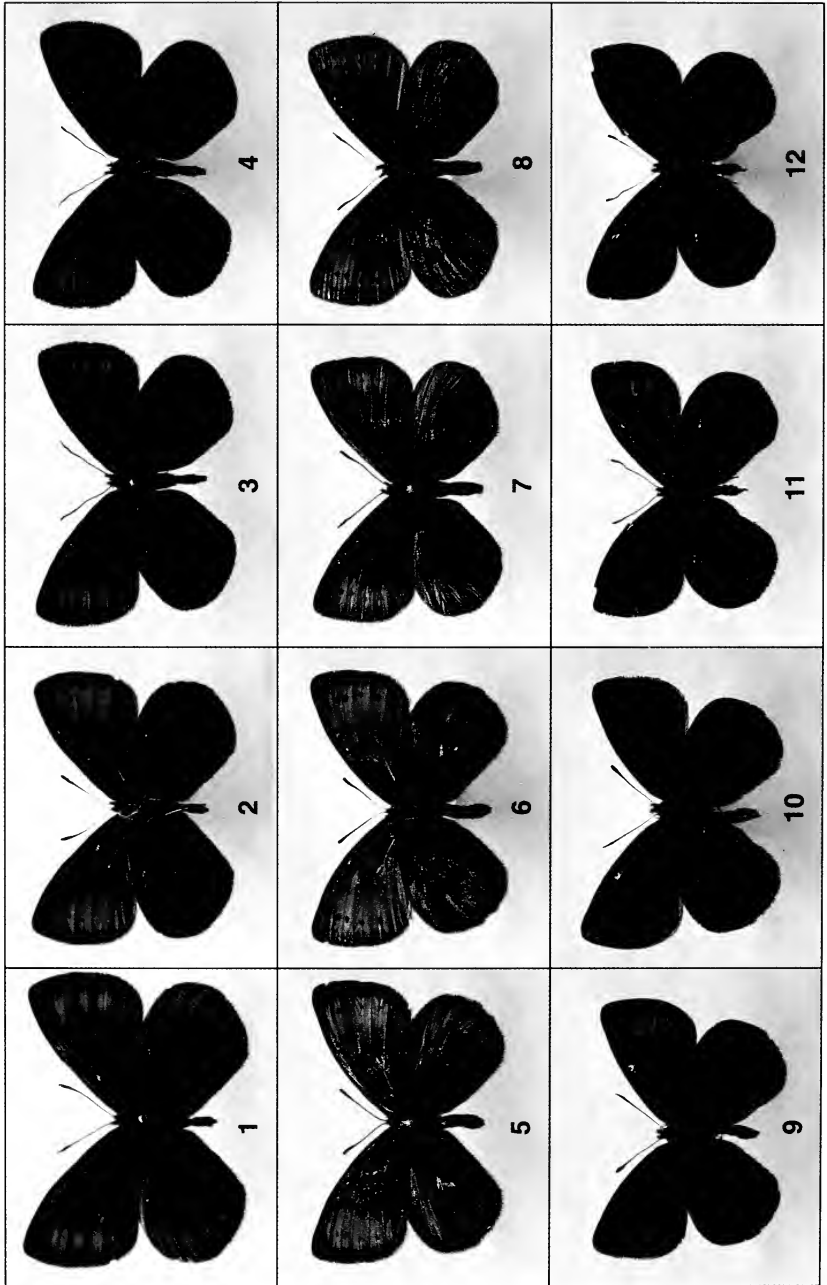


Figs 1–5: 1 – *Erebia anyuica ilshira* ssp. n., holotype male genitalia, lateral view with right valva removed; 2 – *E. anyuica jakuta*, topotype male genitalia, lateral view with right valva removed. E. Yakutia, Suntar-Khayata mountain range, upper stream of E. Khandyga river, near Kiurbiliah stream, 16.VI.1990, D. G. Zanolodchikov leg.; 3 – *E. dabanensis dabanensis*, left valva, lateral view. E. Sayan Mts, Kitoiskiye Gol'tsy range, upper stream of Kitoi river, vicinity of Il'chir lake, 30.VI.1994, A. G. Belik leg.; 4 – *E. fletcheri fletcheri*, left valva, lateral view. E. Sayan mts, Kitoiskiye Gol'tsy range, upper stream of Kitoi river, vicinity of Il'chir lake, 26.VI.1994, A. G. Belik leg.; 5 – *A. anyuica anyuica*, holotype male genitalia (after Kurentsov 1966: 34, fig. 2).

**Differential diagnosis.** Two subspecies of *Erebia anyuica* have been described until now, both from north-east Siberia.

*E. anyuica anyuica* Kurentsov, 1966 (= *anyuka* Kurentsov, 1970: 44, 57; = *anjuika* Tuzov, 1993: 32, **syn. n.** — unjustified emendations) (Type-locality: “[Severnnyy? Yuzhnyy?] Anyuyskiy khrebet (mountain range) East of Kolyma river lower stream” — requires restriction) is described after a single male. Later, Kurentsov reported another male, collected in the Omsukchanskiy mountain range (Kurentsov 1970: 57). No further records of this subspecies are known until now.

Plate 1



*E. anyuica jakuta* Dubatolov, 1992 (Type-locality: "Yakutia, 180 km ENE from settlement Khandyga, 232nd km of the road Khandyga-Magadan") is described from eastern Yakutia, in the Suntar-Khayata mountain range on the upper stream of Eastern Khandyga river (plate 1, figs 9-12).

*E. anyuica iltshira* **ssp. n.** differs from the nominotypical subspecies by the presence of wing pattern, wings in *E. anyuica anyuica* being uniformly coloured. The new subspecies is more similar to *E. anyuica jakuta*, but there are two main distinctions:

1. Strong reduction of black spots of the submarginal row in fore-wing (in *E. anyuica iltshira* **ssp. n.** these spots are 0.3 mm in diameter, whereas in *E. anyuica jakuta* they are ca. 1.0 mm); the black spot in cell  $M_3-Cu_1$  is often reduced to a minute black dot or even totally absent, while in *E. anyuica jakuta* this spot is usually present and of equal size as the other three spots.
2. Submarginal reddish-brown band on fore-wing underside is much broader in the new subspecies than in *E. anyuica jakuta* (6-7 and 3-5 mm respectively). Besides that, in *E. anyuica iltshira* **ssp. n.** the outer margin of this band is heavily jagged and the inner margin is projected towards the outer margin of the wing between  $M_2$  and  $Cu_1$ . In *E. anyuica jakuta* the dentition of the outer margin of the submarginal band on fore-wing underside is not so sharp, the inner margin of this band is almost straight. On fore-wing upperside in *E. anyuica iltshira* **ssp. n.** the submarginal brown spots, having diffuse outlines, very rarely look like ocelli. In *E. anyuica jakuta* these spots usually are more clear-cut and look like brown ocelli centred with black pupils.

In its type-locality *E. anyuica iltshira* **ssp. n.** sometimes flies together with *E. dabanensis dabanensis* and *E. fletcheri fletcheri* Elwes, 1899 and could at a first glance be mistaken for these species. From *E. dabanensis dabanensis* it immediately differs by the very dark underside of the hind-wings with an almost invisible median band, by the very broad brown submarginal band on the fore-wing underside, by the absence of the clear-cut heel-like projection on the costal margin of the valve and by the presence of three rows of spines there. From *E. fletcheri fletcheri* it can easily be distinguished by the absence of the broad brown submarginal band on the fore-wing upperside and by different colour of the band (if present): ochre-orange-brown in *E. anyuica iltshira* **ssp. n.** and brick-red in *E. fletcheri fletcheri*. When in some specimens of *E. anyuica iltshira* **ssp. n.** the submarginal ochre-brown spots are fusing and form a band, this band is crossed with black scales along the veins, in *E. fletcheri fletcheri* submarginal band is not interrupted. The male genitalia of both species are very different. *E. fletcheri* belongs to another species group of the genus with distinct shape of the valvae (fig. 4).

Legend of plate 1:

1. *Erebia anyuica iltshira* **ssp. n.**, holotype male, upperside. 2. Idem, underside.
3. *Erebia anyuica iltshira* **ssp. n.**, paratype male, upperside. 4. Idem, underside.
5. *Erebia anyuica iltshira* **ssp. n.**, paratype female, upperside. 6. Idem, underside.
7. *Erebia anyuica iltshira* **ssp. n.**, paratype female, upperside. 8. Idem, underside.
9. *Erebia anyuica jakuta*, male, upperside, E. Yakutia, road Khandyga-Magadan, km 170, vic. Settlement Razvilka, 15.VI.1990, D. G. Zamolodchikov leg. 10. Idem, underside.
11. *Erebia anyuica jakuta*, topotype male, upperside, E. Yakutia, Suntar-Khayata mountain range, upper stream of E. Khandyga river, near Kiurbiliah stream, 16.VI.1990, D. G. Zamolodchikov leg. 12. Idem, underside.

### Notes on taxonomy

The use of the name *Erebia anyuica* Kurentsov, 1966 constitutes a big problem. In fact it is still unclear which insect Kurentsov described under this name. Judging from the original description it superficially looks like a butterfly belonging to the *E. magdalena* species complex (large butterflies with a wingspan of 50 mm, completely blackish-brown without any trace of wing pattern on both upper- and underside — cf. Kurentsov 1970: 57), while the structure of the male genitalia, figured in the original description, clearly shows that the species belongs to the *E. dabanensis* species group (cf. Kurentsov 1970: 57, fig. 53, 2, 3). The Nearctic species *E. occulta* Roos & Kimmich, 1983 (= *E. phellea* Philip & Troubridge, 1983) has the same structure of male genitalia. This fact led Dubatolov (1992: 44) to accept *E. occulta* conspecific with *E. anyuica*.

The author supposes that such taxonomic arrangement would be premature. Firstly, it is necessary to compare series of specimens of both taxa before concluding whether these are conspecific or not. Dubatolov was unable to do this as *E. anyuica* was described after a single male. The holotype specimen was not found in Kurentsov's collection, which is deposited in the Institute of Biology and Pedology in Vladivostok (Azarova 1986), and it is presumed to be lost.

To resolve this taxonomic puzzle it is necessary to explore thoroughly the type locality of *E. anyuica* to find a population and get specimens for study and eventual neotype designation. It is one of the nearest aims of the author in the course of preparation of a taxonomic revision of the entire *E. dabanensis* species group.

### Notes on ecology and distribution

The only known population of *E. anyuica iltshira* ssp. n. was found on a hill slope near the Il'chir lake. Bad weather did not allow to explore many other mountains in the neighbourhood. Two other mountain slopes were explored but did not reveal the presence of the new subspecies although the other species flying in the type locality were present: *E. dabanensis dabanensis*, *E. erinyn* Warren, 1932, *Oeneis melissa tunga* Staudinger, 1894.

Butterflies of *E. anyuica iltshira* ssp. n. were found mainly on a steep slope covered with scree, within an area of about 300 × 50 m. Density of the population is not high, only 1 or 2 specimens were seen on the wing simultaneously. Some single specimens were seen in the stony grass mountain tundra together with *E. dabanensis dabanensis* and sometimes on block scree with *E. erinyn* and *O. melissa tunga*.

Similar environmental conditions are present in the Tunkinskiye Gol'tsy range, e. g. in a well-known collecting locality, Khulugaisha Mountain, but *E. anyuica* has never been found there. Since the end of the 19th century many butterflies from Vostochnyy Sayan were delivered to lepidopterists, but no new *Erebia* species were discovered. The only specimen belonging to *E. anyuica* and described by Warren (1930) as an aberration, lacks a detailed label. As type locality Warren only mentioned: "... from the Sayan mountains".

It seems that the locality of *E. anyuica iltshira* ssp. n. is completely isolated from the one of *E. anyuica jakuta*. There is a distance of about 2500 km in direct line between the source of the Kitoi river and the upper stream of Vostochnaya Khandyga river. The distance between the localities of both subspecies is ca. 1400 km. There are no literature records about other populations of *E. anyuica* indicating links between the three discussed subspecies.

Considering aforementioned data, it could be supposed that *E. anyuica* is an extremely local species with a very broad, but disjunct range. Further investigations into

the mountains around Baikal lake and to the Northeast of Baikal, also of the mountains in north-easternmost Siberia, are needed to clear the situation.

### Etymology

*iltshira* is a toponymic name derived from Il'chir lake, a most remarkable feature in its type-locality (phonetic transliteration (romanization) of the Cyrillic spelling into Latin is different from that of into English and/or other European language: in this case the "Erasmus tradition" should rather be applied. — Editor).

### *Clossiana erda kitoica* sp. n.

**Type material.** Holotype ♂: Russia, Vostochnyy Sayan mountains, khrebet (mountain range) Kitoiskiye Gol'tsy, river Kitoi upper stream, vicinity of the lake Il'chir, 2350 m, 26.VI.1994, A. G. Belik leg. Paratypes: 3♀, same locality as holotype, 26.VI and 30.VI.1994, A. G. Belik leg.

### Description

**Male** (plate 2, figs 1–2), holotype fore-wing length 23.0 mm.

Fore-wing upperside: ground colour dull ochre-orange, all elements of black wing pattern very prominent, elements of discal row united into a band. Basal area well suffused with dark scales. Holotype is worn so fringes are torn.

Hind-wing upperside: ground colour as on fore-wing, all black markings very prominent. Spots of discal row form a continuous black band. Space from wing base to this band very dark, covered with black scales that almost conceal the ground colour. Characteristic solid black strip in discal cell remains well visible.

Fore-wing underside: looks paler than upperside because of less prominent black pattern. Area near apex yellowish.

Hind-wing underside: basal area dark brown, with silvery-white spots dusted with black scales. Median band silvery-white, intersected by veins dusted with dark brown scales. In cells from 2A to anal margin this band is heavily dusted with dark brown and black scales. Distally the median band is bordered with a fine black line and a dark brown discal band. Postdiscal area immediately distad to the discal band silvery-white, but distad to the postdiscal row of black spots it is dull ochre-orange. Black triangular spots of submarginal row linked with outer margin of wing by silvery-white spots. Outer margin bordered with marginal band consisting of two fine black lines.

Genitalia (fig. 6): attribution of this subspecies to *Clossiana erda* is confirmed by the structure of the male genitalia. They are almost the same as in the nominal subspecies (fig. 7). The long superior process of the valve is bulged in its distal end. But the bulge is not directed so clearly ventrally as in *C. erda erda*.

**Female** (plate 2, figs 3–6), average fore-wing length 24.3 mm (range 24.0–25.0 mm).

Fore-wing upperside: as in male, but ground colour paler, elements of black pattern even more enlarged and whole wing covered with black diffuse scales. General appearance of wing much darker than in male. Fringes chequered with black as in other *Clossiana* species.

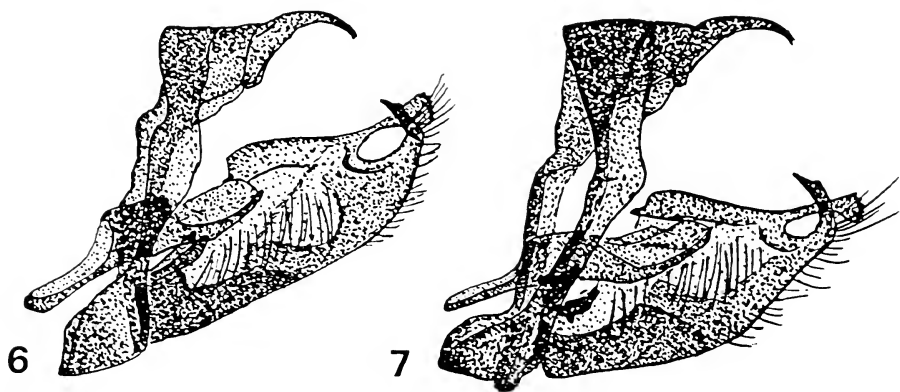
Hind-wing upperside: as in male, with the same modification as on fore-wing upperside. Area from wing base to discal black band almost completely black because of solid covering with diffuse black scales. Fringes as on fore-wing.

Fore- and hind-wing underside: as in male.

**Differential diagnosis:** until now only the nominal subspecies, *Clossiana erda erda* (Christoph, 1893) was known. It was described from Western Yakutia (type locality: "Vilui") and is distributed in Eastern Yakutia, Magadanskaya oblast' and north of

Amurskaya oblast' without noticeable variation between specimens from different populations over this area. For comparison, specimens from the author's collection were used (E. Yakutia: Suntar-Khayata mountain range; plate 2, figs 7-10) and specimens from A. V. Tsvetaiev's collection, deposited in the Zoological Museum of Moscow University (Magadanskaya oblast', settlement Galimyi; north of Amurskaya oblast', settlement Ekimchan).

*Clossiana erda kitoica* ssp. n. is very distinct from the nominotypical subspecies, ground colour of wing upperside being much paler, and all black pattern and suffusion with black scales much enlarged in comparison with *C. erda erda*, which is much brighter: ground colour bright orange in male and orange-brown in female, black pattern and suffusion not so prominent. On the underside the main distinction lies in the hind-wing colouration: in *C. erda kitoica* ssp. n. basal area and discal band are very dark brown, whereas in *C. erda erda* they are light brown. The median band in the new subspecies is silvery-white with dark brown and black suffusion in both sexes, in the nominal subspecies this band is yellow with light brown suffusion in the male and yellowish-white with silvery-white spots and with brown and black suffusion in the female.



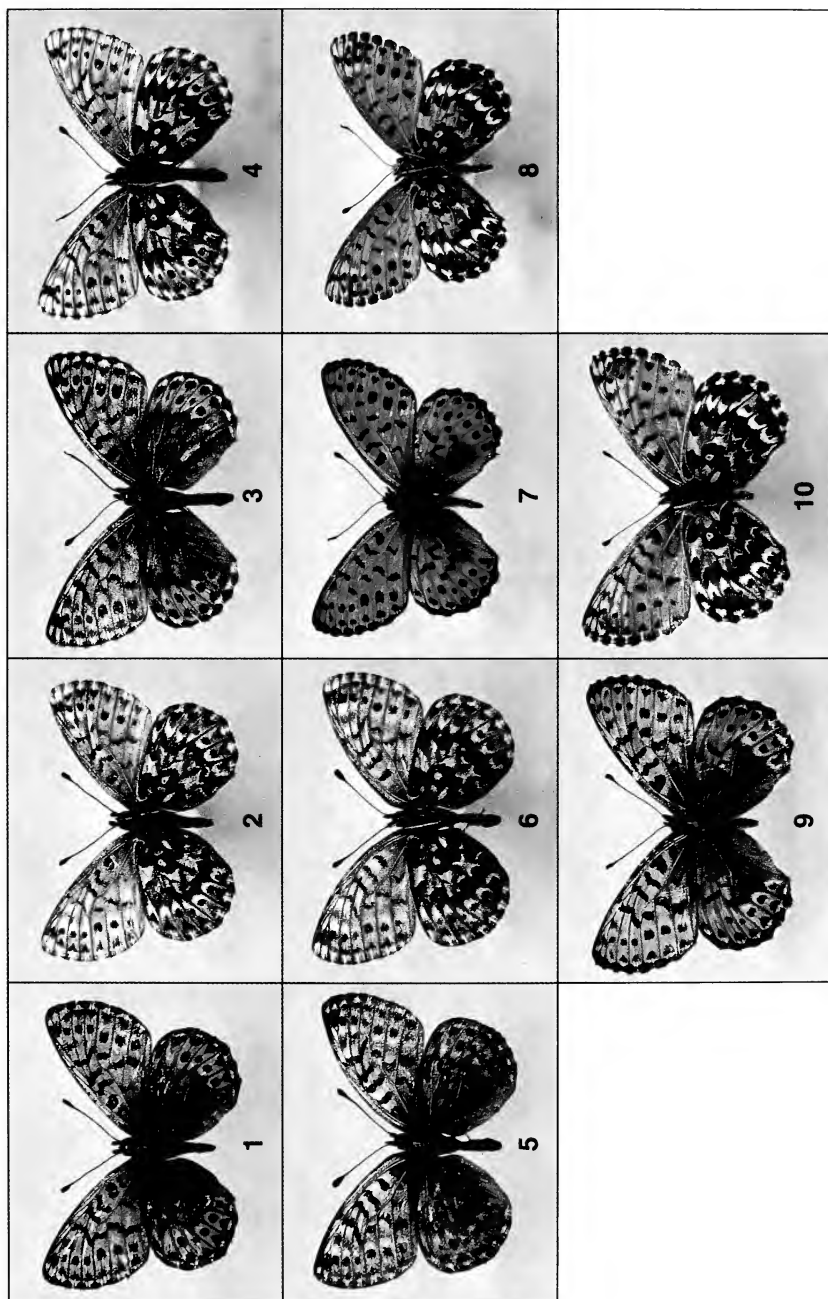
Figs 6-7: 6 - *Clossiana erda kitoica* ssp. n., holotype male genitalia, lateral view with left valva removed; 7 *Clossiana erda erda*, male genitalia, lateral view with left valva removed, E. Yakutia, Suntar-Khayata mountain range, upper stream of E. Khandyga river, 17.VI.1991, A. G. Belik leg.

Legend of plate 2:

1. *Clossiana erda kitoica* ssp. n., holotype male, upperside; 2. Idem, underside.
3. *Clossiana erda kitoica* ssp. n., paratype female, upperside; 4. Idem, underside.
5. *Clossiana erda kitoica* ssp. n., paratype female, upperside; 6. Idem, underside.
7. *Clossiana erda erda*, male, upperside, E. Yakutia, Suntar-Khayata mountain range, upper stream of E. Khandyga river, 17.VI.1991, A. G. Belik leg.; 8. Idem, underside.
9. *Clossiana erda erda*, female, upperside, E. Yakutia, Suntar-Khayata mountain range, upper stream of E. Khandyga river, 16.VI.1991, A. G. Belik leg.; 10. Idem, underside.

(all photographs A. G. Belik).





### Notes on ecology and distribution

All four specimens of *C. erda kitoica* **ssp. n.** were collected at the stony summit of a hill, among boulders. No specimens were seen in other localities around Il'chir lake, like different types of mountain tundra, larch bogged taiga or wet meadows. The new subspecies seems to be strictly petrophilous high mountain dweller unlike the nominotypical subspecies. *C. erda erda* occurs in humid habitats preferring localities covered with the forest. In 1991 in East Yakutia, the author observed *C. erda erda* in the Suntar-Khayata mountain range, where these butterflies were abundant within sparse bogged larch taiga at an altitude of ca. 900 m. The butterflies did not fly at higher elevations between 1000 and 1600 m, among rocks, boulders and different types of screes, which are inhabited by other species of the *Clossiana tritonia* group.

The type-locality of *C. erda kitoica* **ssp. n.** is situated far away from the main range of *C. erda erda* in north-eastern Siberia. It is about 1500 km in direct line from the source of the river Kitoi to the Vilui river, where the type locality of *C. erda erda* is situated. There are no previous records of *C. erda* from Vostochnyy Sayan or from the mountains of south-eastern Siberia as a whole.

### Etymology

*kitoica* is a toponymic name derived from Kitoi river in its type-locality.

### Acknowledgements

The author expresses his sincere gratitude to following persons: Mr E. G. Belik, (Saratov) for his help in collecting butterflies during the expedition to Vostochnyy Sayan in 1994, Dr A. L. Devjatkin (Moscow), Dr V. A. Lukhtanov (St. Petersburg), Mr V. K. Tuzov (Moscow) for their useful constructive comments concerning this article, Dr A. V. Sviridov (Moscow) who provided access to the collection of V. A. Tsvetaev and for useful constructive comments on this article, and last but not least Dr D. G. Zamolodchikov (Moscow) for supplying specimens of *E. anyuica jakuta* for comparison.

### References

- Azarova, N. A., 1986. The A.I. Kurentsov type material of Rhopalocera (Lepidoptera) in the collection of the Institute of Biology and Pedology. In: Ier, P. I. & Kononenko, V. S. (Eds): *Systematics and ecology of Lepidoptera in the Far East of the USSR*. Vladivostok, 121–128 [in Russian].
- Christoph, H., 1893. Lepidoptera Nova Faunae Palaearcticae - *Di ent. Z. Iris* 6: 86–96.
- Dubatolov, V. V., 1992. New species of Nymphalid and Satyrid butterflies (Lepidoptera, Rhopalocera) from Yakutia. — *Vestnik Zoologii* 6: 40–45. [in Russian].
- Kurentsov, A. I., 1966. New forms of the family Satyridae (Lepidoptera) in the fauna of the Far East. In Cherepanov, A.I. (Ed.): *New species of the fauna of Siberia and adjacent regions*. Novosibirsk: 34–38 [in Russian].
- Kurentsov, A. I., 1970. *The butterflies of the Far East USSR*. Leningrad, 165 p., 14 pl. [in Russian].
- Tuzov, V. K., 1993. The synonymic list of butterflies from the ex-USSR. Moscow, 73 p.
- Warren, B. C. S., 1930. Stray notes on Erebiid species. — *Entomologist's Rec. Var.* 42: 26–29.
- Warren, B. C. S., 1936. *Monograph of the genus Erebia*. London, 407 p., 104 pl.

# Ultra-violet reflection pattern in *Polyommatus andronicus* Coutsis & Ghavalas, 1995 and *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) (Lepidoptera: Lycaenidae)

John, G. Coutsis & Nikos Ghavalas

**Samenvatting.** Ultraviolet-reflectie bij *Polyommatus andronicus* Coutsis & Ghavalas, 1995 en *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) (Lepidoptera: Lycaenidae)  
De onderkanten van *P. andronicus* en *P. icarus* blijken duidelijke verschillen te vertonen wanneer ze met ultraviolet licht worden gefotografeerd: bij *P. andronicus* worden alle lichte delen sterk gereflecteerd terwijl ze bij *P. icarus* weinig of niet reflecteren. Hierdoor lijkt de onderkant van *P. icarus* veel donkerder en minder contrastrijk getekend.

**Résumé.** Réflexion ultraviolette chez *Polyommatus andronicus* Coutsis & Ghavalas, 1995 et *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) (Lepidoptera: Lycaenidae)  
La face inférieure de *P. andronicus* et de *P. icarus* montre des différences apparentes quand elle est photographiée avec une source UV. Chez *P. andronicus* toutes les parties claires réfléchissent, alors que chez *P. icarus* une telle réflexion n'est pas constatée, de sorte que le dessous de *P. icarus* apparaît plus sombre et moins contrasté.

**Key words:** Ultra-violet reflection - *Polyommatus andronicus* - *Polyommatus icarus* - Greece.

Coutsis, J.G.: 4 Glykonos Street, GR-10675 Athens, Greece.

Ghavalas, N.: 30 Karaoli-Dhimitriou Street, GR-12461 Athens, Greece.

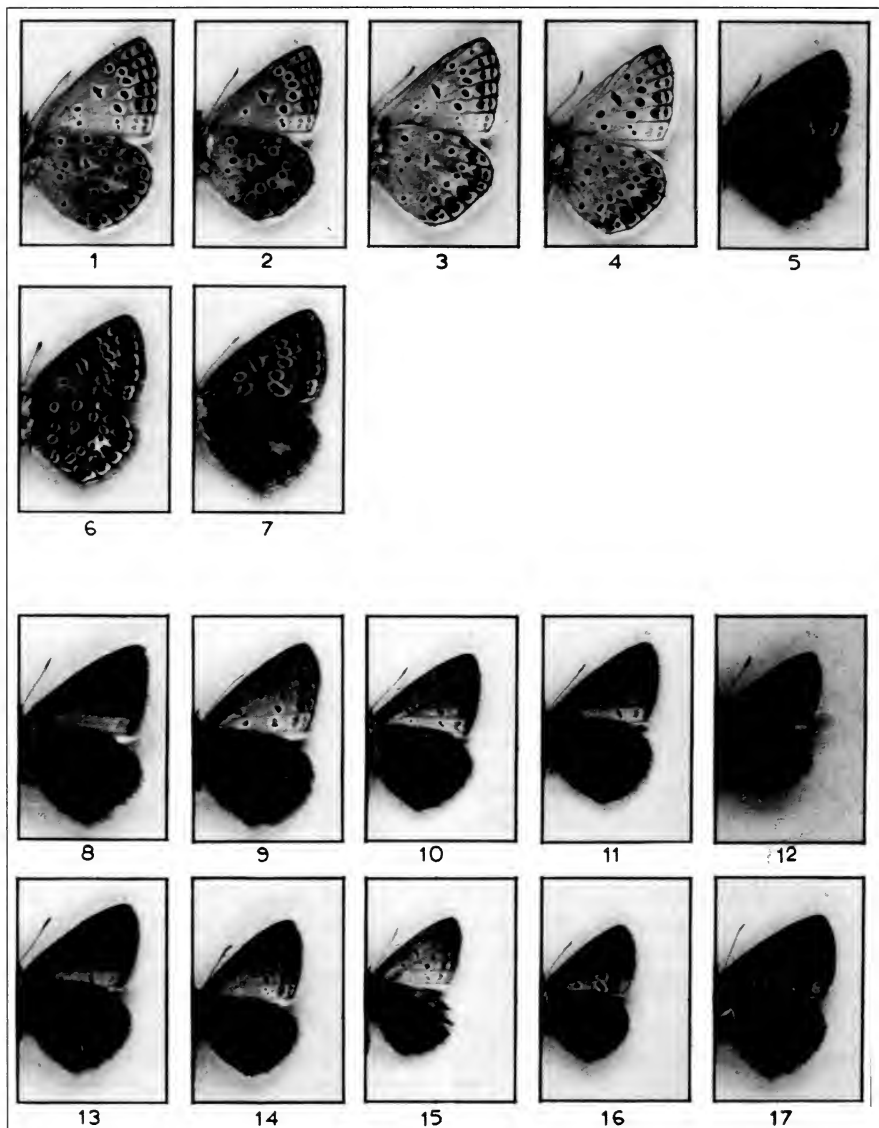
The ultra-violet reflection pattern on the underside of *Polyommatus andronicus* Coutsis & Ghavalas, 1995 and of *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775), obtained in all cases by using the same fluorescent black-light source, same exposure time and a Schott UGI light filter, can be described as follows:

In male *andronicus* all white surfaces are highly reflective, making the white rings surrounding the black spots, as well as the white dash on hind-wing, visible. The grey groundcolour is fairly reflective, whereas the black spots and the orange lunules are not. The end result gives the impression that the insects were photographed under visible light conditions and without the use of a light filter, which of course is not the case (figs 1-4). The female differs from the male in that the groundcolour, being less reflective than in the male, appears darker, but here again the impression given is that of insects having been photographed under visible light conditions (figs 5-7).

In male *icarus* all white surfaces on hind-wing have reduced reflection, equal in magnitude to that of the groundcolour. Thus the hind-wing appears relatively dark and the white areas become invisible; the black spots and the orange lunules, being even less reflective, appear as poorly defined dark areas. The fore-wing follows in pattern the hind-wing except for an area along the inner margin that shows more pronounced, graded, reflection (figs 8-16). The female appears to follow the male pattern (fig. 17).

## References

Bowden, S. R. & Kay, O. N., 1979. Ultra-Violet Photography of Lepidoptera. — *Nota lepid.* 2: 27-30.



Figs 1-17: Underside U.V. reflection pattern in: 1-7 *Polyommatus andronicus* Coutsis & Ghavalas, 1995 and in 8-17 *Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775) (details see next page) (Photo: J. G. Coutsis).

Figs 1–17: Underside U.V. reflection pattern in:

*Polyommatus andronicus* Coutsis & Ghalvalas, 1995

1. ♂, Greece, Macedonia, Mt. Menikio.
- 2–4. ♀, Greece, Macedonia, Mt. Falakró.
- 5–6. ♀, Greece, Macedonia, Mt. Menikio.
7. ♂, Greece, Macedonia, Mt. Falakró.

*Polyommatus icarus* (Rottemburg, 1775)

8. ♂, Greece, Macedonia, Rodópi Mts.
9. ♂, Greece, Pelopónissos, Mt. Oligirtos.
10. ♀, Greece, Pelopónissos, Mt. Helmós.
11. ♀, Greece, Náxos island.
12. ♀, Turkey, Niğde, Bolkardağları.
- 13–14. ♀, Caucasus, Teberda, Djamagat canyon.
15. ♀, Cyprus, Tróodos Mt.
16. ♀, Spain, Granada, Sierra de Alfacar.
17. ♂, Greece, Ípiros, Mt. Tómaros.

## Boekbesprekingen

**Toltz, M.:** *Danske Dagsommerfugle*

27 x 21 cm, 384 pagina's, talrijke kleurenfoto's, verspreidingskaartjes, Gyldenhal Copenhagen, te bestellen bij Apollo Books, Kirkeby Sand 19, DK-5771 Stenstrup, Denmark, gebonden met veelkleurige stofomslag, 1996, DDK 310,- (ISBN 87-00-21276-8).

Net zoals in vele andere Europese landen, stonden de dagvlinders ook in Denemarken in het middelpunt van de belangstelling tijdens de laatste jaren. Er werd een monitoringproject opgezet teneinde de huidige situatie van voorkomen en verspreiding van de verschillende Deense dagvlindersoorten na te gaan. De resultaten van dit onderzoek zijn in dit boek vastgelegd.

Na een uitgebreide inleiding over de morfologie, systematiek, biologie, natuurlijke vijanden enz. worden de afzonderlijke soorten systematisch behandeld. Bij elke soort worden volgende onderwerpen besproken: uiterlijke kenmerken en variabiliteit, vliegtijd, biotoop, gedrag, eerste stadia en voedselplanten, verspreiding (algemene verspreiding van de soort - gedetailleerd voor Denemarken), bedreigingsgraad en eventuele beschermingsmaatregelen, en naamgeving (van soort en genus, waarbij ook synoniemen aan bod komen).

Het boek is doorlopend geïllustreerd in kleur. Op de meeste bladzijden komen zelfs verscheidene foto's voor. Deze illustraties bestaan hoofdzakelijk uit kleurenfoto's van imago's van natuurlijke omgeving, maar ook eieren, rupsen en poppen werden gefotografeerd, alsook biotopen. Op de verspreidingskaartjes wordt ook de verspreiding in verschillende kleuren weergegeven. Achtereaan volgen nog eens 20 kleurenplaten waarop de boven- en onderkanten van geprepareerde vlinders worden afgebeeld. Al deze figuren zijn van zeer goede kwaliteit en alle Deense dagvlinders kunnen er zonder meer mee gedetermineerd worden.

Met dit boek bezit Denemarken over een uitstekend instrument om zijn dagvlinders te bestuderen. Zowel amateurentomologen als beroeps zullen er een stimulerend uitgangspunt in vinden om op hun terrein verder te werken aan de studie van de inheemse dagvlinderfauna.

Het boek is bijzonder verzorgd uitgegeven en het zal nog vele jaren als standaardwerk voor de Deense dagvlinders dienen. Het is in het Deens gesteld en dat kan voor buitenlandse lezers misschien een hinderpaal zijn. Daartegenover staat dat het talrijke fotomateriaal veel goed maakt. Voor een dergelijk rijk geïllustreerd werk valt de prijs erg mee.

W.O. De Prins

---

**Palm, E.:** *Nordeuropas Smudebiller. Coleoptera: Curculionidae (Brachyderinae and Otioryhynchinae).*

25 x 17 cm, 356 p., 8 kleurenplaten, 491 tekstfiguren, verspreidingskaarten, Danmarks Dyreliv 7, Apollo Books, Kirkeby Sand 19, DK-5771 Stenstrup, Denmark, gebonden, 1996, DKK 400,- (ISBN 87-88757-38-2).

Dit boek behandelt de kortsnuut-snuitkevers, namelijk de onderfamilies Brachyderinae en Otioryhynchinae + Sitoninae. In het totaal worden er 177 soorten besproken. Het zijn 163 soort uit Denemarken en de grote omgeving, en 14 toevallige gasten.

De determinatie is klassiek. De entomoloog die een snuitkever determineert, vertrekt van de onderfamilie over het genus, het ondergenus tot de soortnaam. De Deense taal van de sleutels is geen onoverkomelijke moeilijkheid. De vele detailtekeningen verduidelijken deze determineersleutels. Bij moeilijk te onderscheiden soorten van bepaalde subgenera werd er, naast de klassieke sleutel, een tabel van de soorten in relatie met verschillende morfologische kenmerken afgedrukt.

Een woordenboek is wel een aanrader bij het lezen en bregrijpen van de verklarende tekst die bij elke snuitkeversoort hoort. Gelukkig is er na dit tekstgedeelte een Engelse samenvatting. De Deense tekst behandelt voor een groot deel de morfologie en de verspreiding in Noord-Europa met een bijhorende kaart. Deze verspreidingskaart bevat alle Scandinavische landen, Noordwest-Rusland, Lithouwen, Estland, Letland, Noord-Polen, Noord-Duitsland en Nederland. Verder is er in de tekst nog een woordje uitleg over de ecologie en de etymologie van elke soortnaam. Soms wordt de tekst vergezeld van een zwart-wit foto van het biotoop van de kever en/of van het vraatbeeld.

Achtereaan in het boek zijn er een duizendtal bibliografische referenties en een index. Elke soort is duidelijk, kleurricht en vergroot, fotografisch afgebeeld op de 8 kleurenplaten. In het totaal zijn er 198 kevers te zien. Van enkele soorten zijn er kleurvarianten afgebeeld.

Volgens de uitgever zal de snuitkeverfauna van Noord-Europa in twee of drie boekdelen verschijnen. Dit eerste deel over de kortsnuut-snuitkevers is een aanrader voor elke coleopteroloog. Het is een belangrijke informatiebron voor land- en bosbouwinstellingen en universiteiten.

M. Lodewyckx

# A review of the *Stigmella sorbi* species-group with descriptions of two new species from Turkmenistan and Tadjikistan (Lepidoptera: Nepticulidae)

Rimantas Puplesis & Arūnas Diškus

**Abstract.** The *Stigmella sorbi* species-group is reviewed, and two leaf-miner species on *Cerasus* and *Aflantia* (*Stigmella cerasi* sp. n. & *S. aflantiae* sp. n.) are described. The biology of *S. subsorbi* Puplesis is described for the first time. Illustrations of imagoes and genitalia of both sexes are provided.

**Samenvatting.** Overzicht van de *Stigmella sorbi* soortengroep met beschrijving van twee nieuwe soorten uit Turkmenistan en Tadjikistan (Lepidoptera: Nepticulidae). De *Stigmella sorbi* soortengroep wordt herzien en twee soorten bladmineerders worden beschreven: *S. cerasi* sp. n. op *Cerasus* (Turkmenistan) en *S. aflantiae* sp. n. op *Aflantia* (Tadjikistan). De biologie van *S. subsorbi* Puplesis wordt voor het eerst beschreven. De imago's en genitalia van beide sexen worden afgebeeld.

**Résumé.** Révision du groupe d'espèces de *Stigmella sorbi* avec description de deux nouvelles espèces du Turkménistan et du Tadjikistan (Lepidoptera: Nepticulidae). Le groupe de *Stigmella sorbi* est étudié et deux nouvelles espèces de mineuses sont décrites: *S. cerasi* sp. n. sur *Cerasus* (Turkménistan) et *S. aflantiae* sp. n. sur *Aflantia* (Tadjikistan). La biologie de *S. subsorbi* Puplesis est décrite pour la première fois. Les adultes et les génitalia des deux sexes sont illustrés.

**Key words:** Central Asia - Nepticulidae - new species.

Puplesis, R. & Diškus, A.: Department of Zoology, Vilnius Pedagogical University, str. Studentu 39, 2034 Vilnius, Lithuania.

## Introduction

Johansson (1971) designated the *Stigmella sorbi* species-group for two European species: *Stigmella sorbi* (Stainton, 1861) and *S. plagicolella* (Stainton, 1854). At present the group comprises five species of which one, *Stigmella subsorbi* Puplesis, 1994, was described recently from Tadjikistan by Puplesis (1994: 134). Two additional new species are described below.

Thus, the group is well represented in Europe (two species) and western Asia (three species), but is not known from other regions. The Nearctic *Stigmella slingerlandella* (Kearfott, 1908), which was redescribed by Wilkinson & Scoble (1979) shows many similarities with species of the *sorbi*-group. Unfortunately, it was not possible to re-examine the type specimen of this species (in U.S. National Museum of Natural History). However, the male genitalia, especially the short aedeagus and small cornuti, as well as the shape of the valva as figured by Wilkinson & Scoble (1979: 21), suggest to exclude *S. slingerlandella*, and to regard it as a sister-group to *S. sorbi*.

It would appear that the *sorbi*-group is of Palaearctic origin, but more exhaustive studies of subtropical or tropical faunas are needed to clarify the world distribution of this group.

The moths included in the group are of average size for Nepticulidae, with a wing span between 3.9 and 7.2 mm. They always have a distinct whitish or silvery glossy fascia on the fore-wing. However, the valva with two apical processes, the large bilobed vinculum and the long aedeagus with a large manica and numerous spine-like cornuti are most important for diagnosis of the species group. Species within the *sorbi*-group have pronounced genitalic differences by which they can readily be distinguished. Recognition of *S. subsorbi* Puplesis from *S. sorbi* (Stainton) is sometimes difficult by the relatively

slight genitalic differences in the males; however, these species can easily be identified by the female genitalia and the external features.

All species included in the *sorbi*-group are leaf-miners of trees or shrubs in the Rosaceae: *Sorbus*, *Prunus*, *Cerasus*, *Malus*, *Amelanchier*, *Cotoneaster* and the endemic centralasiatic genus *Aflautunia*. Mines can be easily separated from those of other nepticulids: the larvae produce a slender sinuous gallery which abruptly widens into a large oval blotch; the dark frass is scattered in the centre of the blotch.

### Methods

This study was based largely on the collections of Vilnius Pedagogical University (VPU), The Natural History Museum in London (BNHM), Zoological Institute of Russian Academy of Sciences in St. Petersburg (ZIRAS) and our own exhaustive field-collecting in south-eastern Europe, Caucasus and Central Asia during 1980–1993. The spelling of locality names follows the Times Atlas of the World (1968). A lectotype and paralectotypes are designated for *Stigmella sorbi* (Stainton 1861). The terminology of external features and genitalia follows that of Johansson et al. (1990) and Puplesis (1994). All genitalia structures were examined and figured in glycerin, i.e. before mounting in Euparal. Illustrations of imagoes were made by Mrs Birute Noreikiene (Vilnius), illustrations of all genitalic structures by the senior author R. Puplesis.

### The *Stigmella sorbi*-group

#### 1. *Stigmella sorbi* (Stainton, 1861) (Figs. 1–3).

*Nepticula sorbi* Stainton, 1861: 91.

*Nepticula sorbiella* Porritt, 1883: 171.

*Nepticula sorbi* var. *cotoneastrella* Weber, 1936: 670.

*Nepticula plagicolella* var. *malicola* Skala, 1939: 95.

*Stigmella sorbi* (Stainton); Emmet, 1976: 226; Iviuskis et al., 1985: 62, 227; Johansson et al., 1990: 202–203;

Puplesis, 1994: 133.

**Type material examined.** Lectotype ♂, England: Scarborough, ex l. on mountain ash, 1851, leg. T. Wilkinson. Paralectotypes: 6♂, 2♀, the same labels (**Lectotype & paralectotypes designated here**) (BNHM).

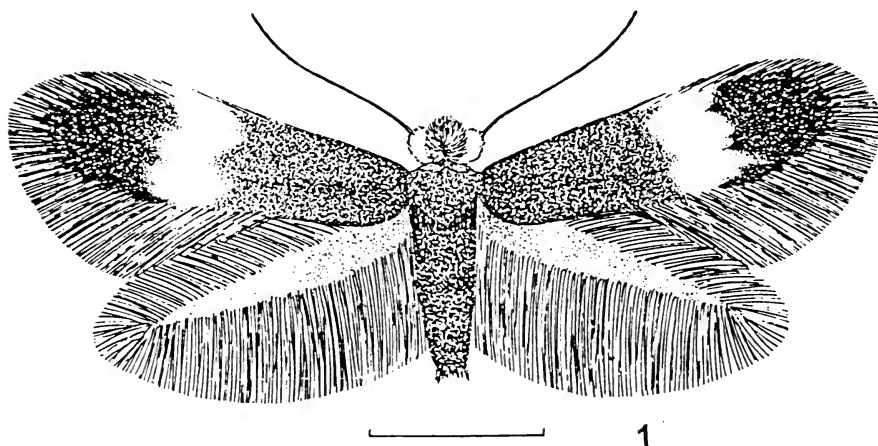
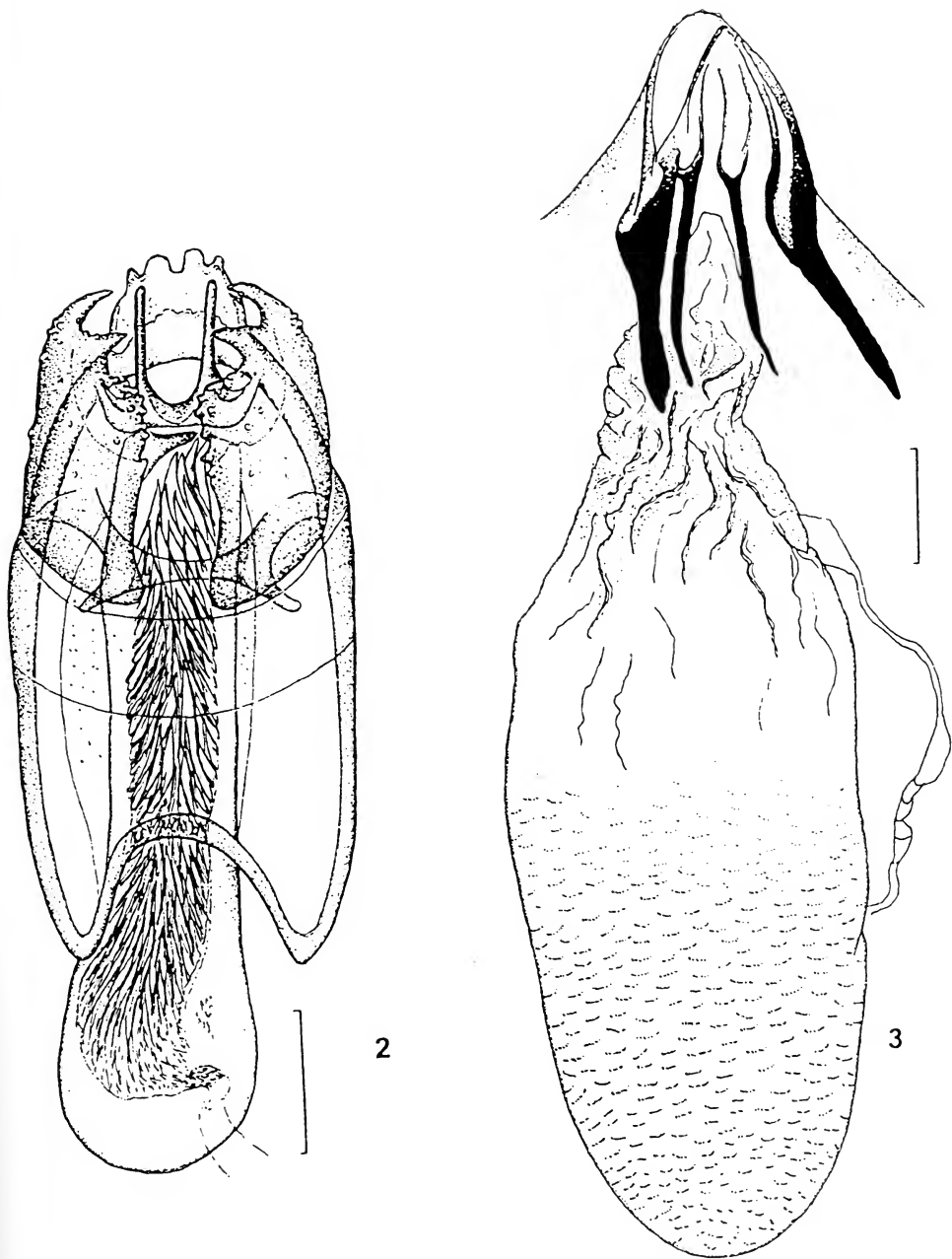


Fig. 1: *Stigmella sorbi* (Stainton, 1861), male, Poland, M. F. Wocke coll. (ZIRAS). Reference bar 1 mm.





Figs 2-3: *Stigmella sorbi* (Stainton, 1861): 2 -- male genitalia, Germany, M. F. Wocke coll. (ZIRAS); 3 -- female genitalia, Germany (ZIRAS). Reference bar 0.1 mm.

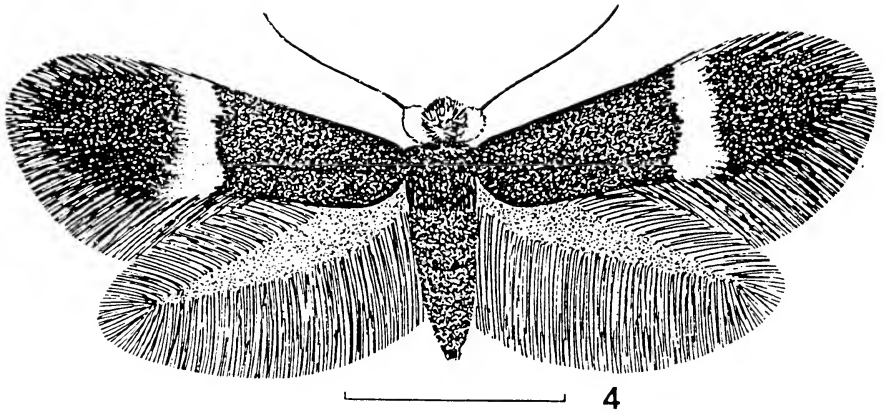


Fig. 4. *Stigmella plagicolella* (Stainton, 1854), female, Lithuania (VPU). Reference bar 1 mm.

**Diagnosis.** Distinguished from other species of the group by brownish dull grey basal area and usually diffused fascia of fore-wing. Bursa copulatrix, in contrast to *S. subsorbi* Puplesis, large and slightly elongate.

**Description** (figs 1–3) – see Johansson et al. 1990; Puplesis 1994.

**Biology.** Host-plant: *Sorbus* spp., *Cotoneaster* spp., *Amelanchier* spp., *Malus* spp. Larvae are found in June. Mine starts as a very slender gallery and later abruptly widens into a blotch, which sometimes envelops earlier track; frass densely packed in second half of gallery and scattered irregularly in centre of blotch. Cocoon yellowish brown to deep brown. Adults fly from late April to May.

**Distribution.** Throughout Europe, including Murmanskaya oblast' (Russia), Norway and Sweden, where it is quite common (R. Johansson, pers. comm.), to France, Italy and Greece in the South.

## 2. *Stigmella plagicolella* (Stainton, 1854) (figs 4–6).

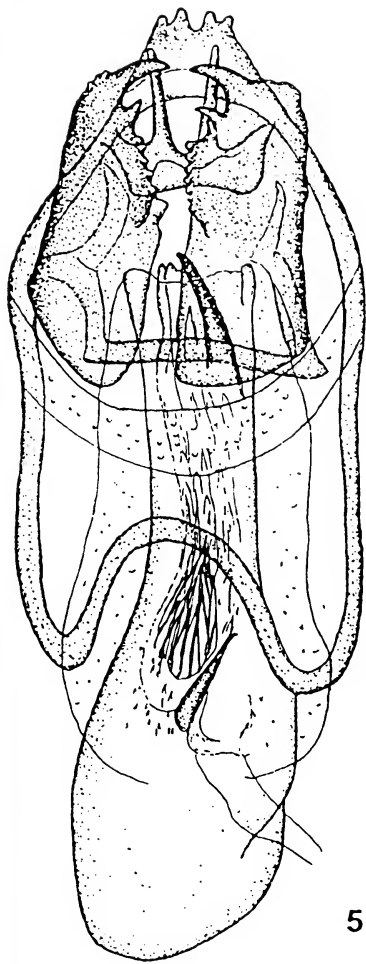
*Nepticula plagicolella* Stainton, 1854: 303.

*Stigmella plagicolella* (Stainton); Emmet 1976: 226; Ivinskis et al. 1985: 60, 223; Johansson et al. 1990: 203–204; Puplesis 1994: 134–135.

**Type material examined.** Holotype ♀, England: Sloe, c. 1. 21.VIII.1853, leg. Lewisham (BNHM).

**Diagnosis.** Distinguished from other species of the group (except *S. aflatuniae* sp. n.) by pale golden or shining silvery fascia on fore-wing. Distribution of cornuti in aedeagus (fig. 5), and pectination of vestibulum in female genitalia highly characteristic for the species.

**Description** (figs 4–6) – see Johansson et al. 1990; Puplesis 1994.



5



6

Figs 5-6: *Stigmella plagicolella* (Stainton, 1854): 5 -- male genitalia, Poland, Wocke coll. (ZIRAS); 6 -- female genitalia, Lithuania (VPU). Reference bar 0.1 mm.

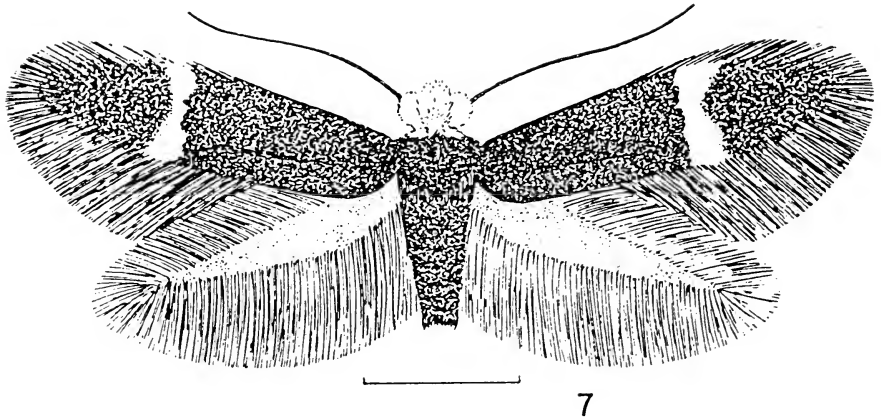


Fig. 7: *Stigmella subsorbi* Puplesis, 1994, male, paratype, Tadzhikistan (VPU). Reference bar 1 mm.

**Biology.** Host-plant: *Prunus* spp., occasionally on *Cerasus* sp. (introduced). Larvae are found in June–July and September–October. Mine as in *S. sorbi* (Stainton), but frass in gallery forming a narrow central line. Cocoon from pale ochreous to brown or dark brown. Eggs on underside of leaf. Adults fly in June and August.

**Distribution.** Throughout Europe (including Norway, Sweden and Baltic countries, where it is exceedingly plentiful (as in England) to France, Italy and the Caucasus in the South.

### 3. *Stigmella subsorbi* Puplesis, 1994 (figs 7–9).

*Stigmella subsorbi* Puplesis, 1994: 134.

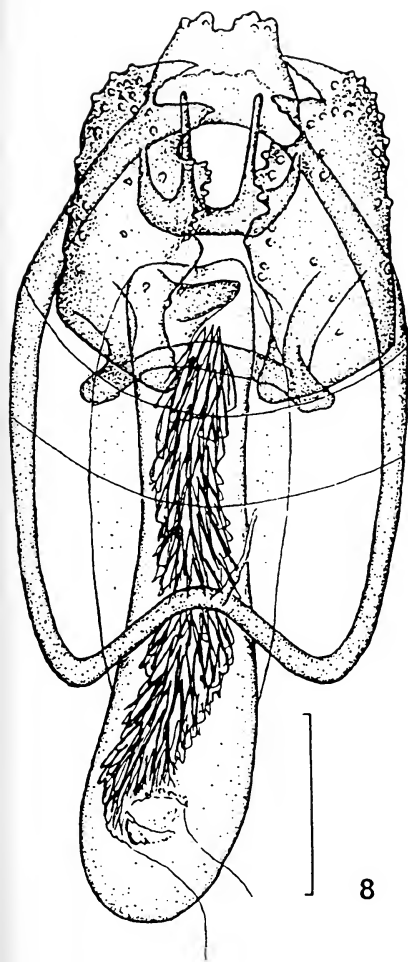
**Type material examined.** Holotype ♂, Tadzhikistan: 30 km N Dushanbe (Kondara), 20.VIII.1986, leg. R. Puplesis (VPU). Paratypes: 28♂, 8♀, the same locality as holotype, VI–IX.1986–1990 (VPU).

**Diagnosis.** Closely resembling *S. sorbi* (Stainton), but differs by dark brown basal area of fore-wing and distinct fascia, more bulged inner margin of valva and distinctly rounded bursa copulatrix.

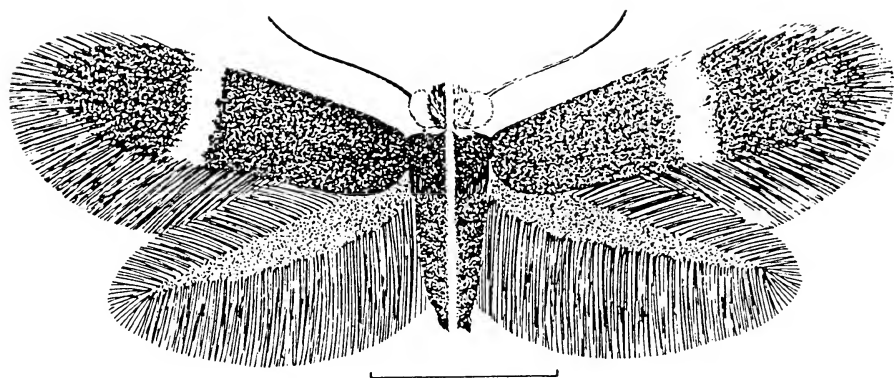
**Description** (figs 7–9) – see Puplesis 1994.

**Biology.** Host-plants: *Cotoneaster hissaricus* Pojark., *C. insignis* Pojark. Egg on underside of leaf. Larvae are found in June–August, or even later in autumn. Mine starts as a very slender gallery with narrow central line of frass (clear margins are distinct); further mine abruptly widening into a blotch, sometimes engulfing the earlier gallery part of the mine. Frass scattered irregularly in the blotch, but usually concentrated in centre. Coloration of frass usually black, sometimes blackish brown. Exit hole in upperside. Cocoon greenish grey or brownish grey. Adults fly from May to September.

**Distribution.** Mountains of Tadzhikistan (Central Asia).



Figs 8-9: *Stigmella subsorbi* Puplesis, 1994: 8 - male genitalia, paratype, Tadjhikistan (VPU); 9 - female genitalia, paratype, Tadjhikistan (VPU). Reference bar 0.1 mm.



10

Fig. 10: *Stigmella cerasi* sp. n.: female (left side), paratype, Turkmenistan (VPU), male (right side), holotype, Turkmenistan (VPU). Reference bar 1 mm.

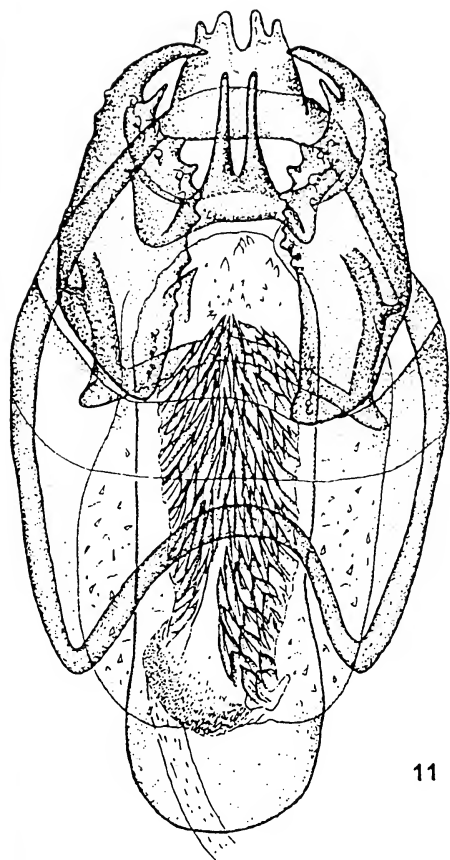
#### 4. *Stigmella cerasi* Puplesis & Diškus sp. n. (figs 10–12).

**Type material.** Holotype ♂, Turkmenistan: Western Kopet-Dagh Mts., 40 km E Kara Kala (=Garrygala), larva on *Cerasus microcarpa*, 10.VI.1993, N 4272, leg. R. Puplesis & A. Diškus (VPU). Paratypes: 1♂, 1♀, the same label; 2♂, 1♀, the same locality, at light, 30.VI–02.VII.1993, leg. R. Puplesis & A. Diškus (VPU).

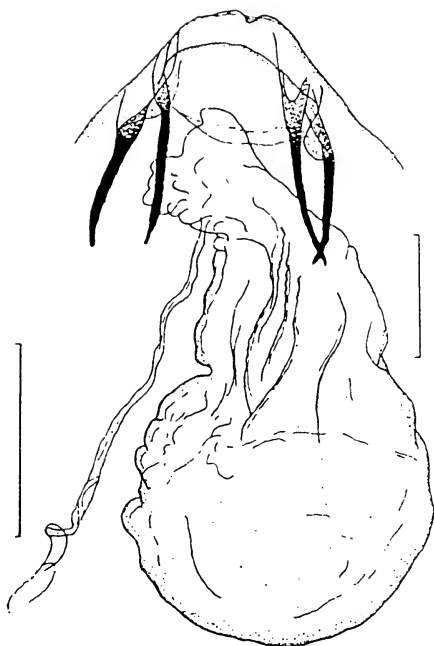
**Diagnosis.** Externally easily distinguishable from *S. plagicolella* (Stainton) and *S. aflatuniae* sp. n. by its whitish creamy (not silver) fascia and from *S. sorbi* by the dark basal part of fore-wing. In male genitalia, differs from *S. sorbi* and *S. subsorbi* by presence of spine-like distal process (not large); from *S. plagicolella* by large and distinct band of cornuti, wide aedeagus, shape of valva at apex (fig. 11); differs from *S. aflatuniae* sp. n. by smaller cornuti in aedeagus and distinctly spined & larger manica.

**Description.** Male (fig. 10, right side). Fore-wing length 1.8–2.1 mm. Head: frontal tuft from yellowish orange to ferruginous; eye-caps and collar creamy; antenna brownish. Thorax and fore-wing fuscous brown with some purplish reflection at apex; area beyond fascia with slight coarse scaling. Fascia varies in width, whitish cream (without distinct silvery lustre). Cilia and hind-wing rather dark, brownish grey. Abdomen blackish, but anal tufts on underside creamy.

**Female** (fig. 10, left side). Fore-wing length 1.9–2.2 mm. Generally darker than male, frontal tuft ferruginous, antenna brown, fascia sometimes broken in the middle. Otherwise like male.



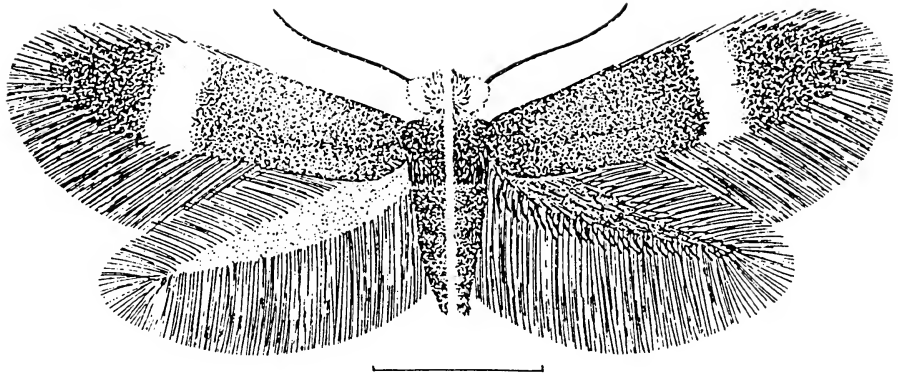
11



12

Figs 11-12: *Stigmella cerasi* sp. n.: 11 – male genitalia, holotype, Turkmenistan (VPU); 12 female genitalia, paratype, Turkmenistan (VPU). Reference bar 0.1 mm.

**Male genitalia** (fig. 11). Valva rather broad, more or less rectangular, with two distal processes: one long and arcuate, other small spine-like and pointed. Transtilla with weakly demarcated sublateral processes. Uncus with large, medial notch and distinct paramedial notches. Gnathos with long, close-set, almost parallel horns. Vinculum large, with deep distal emargination. Aedeagus long (approximately as long as genital capsule or slightly shorter) with a large number of spines of varying sizes and shapes and a triangular sclerotization at tip. Manica distinctly covered with varied spines.



13

Fig. 13: *Stigmella aflatuniae* sp. n.: Female (left side), paratype, Tadzhikistan (VPU), male (right side), holotype, Tadzhikistan (VPU). Reference bar 1 mm.

**Female genitalia** (fig. 12). Apophyses long, more or less equal in length. Accessory sac very small, indistinct. Corpus bursae short, tending to be rounded, without distinct pectination. Ductus spermathecae weakly sclerotized, very slender, as long as corpus bursae.

**Biology.** Host-plant: *Cerasus microcarpa* (C. A. Mey) Boiss. Egg on underside of leaf. Larvae are found in May–July, and August (probably in autumn also). Mine starts as very slender, slightly sinuous gallery with usually thin, occasionally more or less wide line of blackish frass; further mine abruptly widening into a large oval blotch, where blackish brown or black frass is scattered in the centre or occasionally irregularly (if mine in very shaded place). Exit hole in upperside. Cocoon pale brownish. Adults have been collected in June–August, but probably fly from May till September.

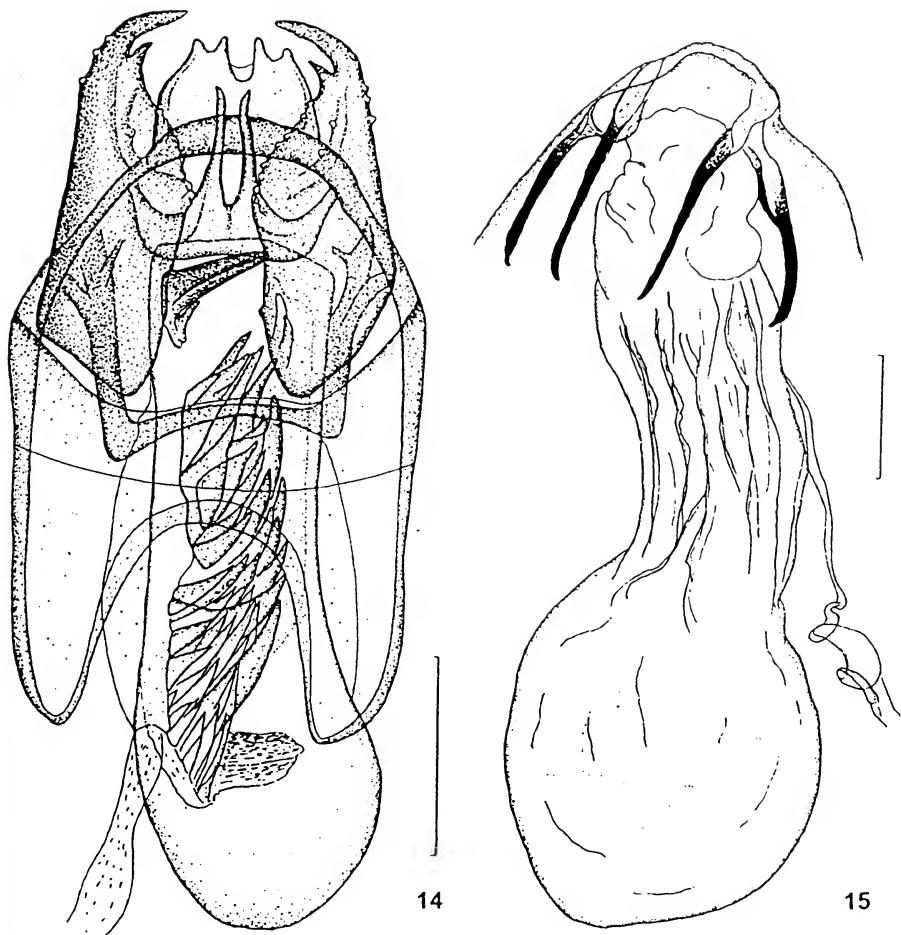
**Distribution.** Western Turkmenistan and probably Iran.

##### 5. *Stigmella aflatuniae* Puplesis & Diškus sp. n. (figs. 13–15).

**Type material.** Holotype: ♂, E. Tadzhikistan: ca 170 km E Dushanbe, env. Tavil Dare (=Tovil Dara), larva on *Aflatunia ulmifolia* 13.VII.1991, ex p. 30.VII.1991, leg. R. Puplesis & A. Diškus (VPU). Paratypes: 2♂, 2♀, same data, ex p. 30.VII–2.VIII.1991, leg. R. Puplesis & A. Diškus (VPU).

**Diagnosis.** Easily distinguished from all species of the group, except *S. plagicolella* (Stt.), by silvery lustre of fascia of fore-wing; additionally, males differ from all species of the group by presence of dark brown androconia on hind-wing. In male genitalia *S. aflatuniae* most resembles *S. cerasi* sp. n., but is easily recognisable by considerably larger cornuti on vesica (including at apex of aedeagus) and small manica, which is weakly spined. From similar *S. plagicolella*, differs by wider aedeagus, greater number & shape of cornuti, as well as shape of valva.





Figs 14–15: *Stigmella aflatuniae* sp. n.: 14 – male genitalia, holotype, Tadzhikistan (VPU); 15 – female genitalia, paratype, Tadzhikistan (VPU). Reference bar 0.1 mm.

**Description.** Male (fig. 13, right side). Fore-wing length 2.0–2.5 mm. Head: frontal tuft pale orange; eye-caps and collar creamy or greyish creamy; antenna greyish to brown. Thorax and fore-wing very dark golden bronze to fuscous brown, glossy with purplish reflection; fascia distinct, shining silver. Cilia brown. Hind-wing covered by dark brown androconial scales; some of them extend over cilia, but they are rather short. Abdomen fuscous, anal tufts brownish creamy, on underside valval lobes distinctly paler, almost creamy.

**Female** (fig. 13, left side). Similar to male, but hind-wing without androconia, remains brown (not dark brown).

**Male genitalia** (fig. 14). Valva with two distal processes: one large, arcuate and other small, spine-like. Occasionally smaller process varies in shape and looks wider than in holotype. Transtilla without sublateral processes or with weakly developed ones. Uncus

large with deep medial notch and distinct paramedial notches. Gnathos with long and slender close-set horns: they even converge at tips. Vinculum large, with deep distal emargination. Aedeagus large, as long as genital capsule, with one large cornutus near tip and many large spine-like cornuti. Manica rather small, with weakly developed sclerotization.

**Female genitalia** (fig. 15). Both pairs of apophyses long. Accessory sac hardly distinct. Proximal part of corpus bursae narrowed and folded, distal part tends to be oval, without distinct pectination. Ductus spermathecae slightly shorter than corpus bursae and weakly sclerotized.

**Biology.** Host-plant: *Aflatunia ulmifolia* (Franch.) Vass. (closely related to *Prunus* and *Amygdalus*). Eggs are laid on the leaf underside. Larvae are found in July (probably in autumn also). Mine starts as a slender, sinuous gallery with rather wide central line of brown or blackish frass (clear margins of gallery usually remain); further mine abruptly widening into a large oval blotch, blackish frass is scattered in the centre of the blotch (in sunny places) or irregularly (in strongly shaded places). Mines (empty or with larvae) usually easily distinguishable on a tree, because mine blotch looks distinctly whitish. Exit hole in upperside. Cocoon pale brownish or pale greyish brown. Adults fly in July–August.

**Distribution.** North-western approach of the Pamir mountains: Darvaza (=Darvazkiy) ridge (Tadzhikistan). The species likely can also be found in western China.

#### Acknowledgements

It is a pleasure to extend our special thanks to Mr. Michael Shaffer for many linguistic suggestions and useful comments on the paper as well as for support and other help during R. Puplesis' stay at the Natural History Museum, London in January–February 1995. We wish to thank Dr. E. van Nieukerken (RMNH, Leiden) for critical comments to the manuscript. The authors would also like to thank Mrs. Birute Noreikiene who made illustrations of imagoes for this paper. The research described in this publication was made possible in part by Grant N LAO000-LHX100 from the International Science Foundation.

#### References

- Emmet, A. M., 1976. Nepticulidae. In Heath J. (ed.): *The moths and butterflies of Great Britain and Ireland*. 1. London: 171–267.
- Ivinskis, P., Pakalniskis, S. & Puplesis, R., 1985. *Angalus miniojanus vabzdziai*. Vilnius, Mokslas. 240 pp.
- Johansson, R., 1971. Notes on the Nepticulidae (Lepidoptera). I. A revision of the *Nepticula ruficapitella* group. - *Ent. scand.* 2: 241–262.
- Johansson, R., Nielsen, E. S., Nieukerken, E. J. van & Gustafsson, B., 1990. The Nepticulidae and Opostegidae (Lepidoptera) of North West Europe. — *Fauna ent. scand.* 23: 1–739.
- Porrit, G. T., 1883. List of Yorkshire Lepidoptera. — *Trans. Yorks Nat. Un.*, series D, 2: 1–198.
- Puplesis, R., 1994. *The Nepticulidae of Eastern Europe and Asia*, 291 pp. + 840 pls. Leiden, Backhuys Publishers.
- Skala, H., 1939. Miner in deutschen Ländern. — *Z. österr. Ent. Ver.* 24: 91–95.
- Stainton, H. T., 1854. *Insecta Britannica. Lepidoptera: Tineina*. viii+313 pp., 10 pls. London, Lovell Reeve.
- Stainton, H. T., 1861. Lepidoptera. New British species in 1860. — *Entomologist's Ann.* 82–92.
- Weber, P., 1936. Über Mikrolepidopteren. Beschreibung neuer Arten und Formen aus der Schweiz, sowie Angaben über weniger bekannte Arten. - *Mitt. Schweiz. ent. Ges.* 16: 666–672.
- Wilkinson, C. & Scoble, M. J., 1979. The Nepticulidae (Lepidoptera) of Canada. -- *Mem. ent. soc. Can.* 107: 1–118.

# Descriptions of three new species of *Hydrochus* (Coleoptera: Hydrochidae)

Dewanand Makhan

**Abstract.** Three new *Hydrochus*-species are described: *Hydrochus lachmoni* sp. n. from South Africa, *Hydrochus jiawanae* sp. n. from America, and *Hydrochus martinae* sp. n. (Coleoptera: Hydrochidae).

**Samenvatting.** Drie nieuwe *Hydrochus*-soorten (Coleoptera: Hydrochidae) Drie nieuwe *Hydrochus*-soorten worden beschreven: *Hydrochus lachmonii* sp. n. uit Zuid-Afrika, *Hydrochus jiawanae* sp. n. uit Amerika en *Hydrochus martinae* sp. n. uit Spanje.

**Résumé.** Trois espèces nouvelles d'*Hydrochus* (Coleoptera: Hydrochidae) L'auteur décrit trois espèces nouvelles d'*Hydrochus*: *Hydrochus lachmoni* sp. n. d'Afrique du Sud, *Hydrochus jiawanae* sp. n. d'Amérique et *Hydrochus martinae* sp. n. d'Espagne.

**Key words:** Coleoptera - Hydrochidae - South Africa - America - new species.

Makhan, D.: Department of Plant Ecology and Evolutionary Biology, Herbarium Division, University of Utrecht, Heidelberglaan 2, P.O. Box 80102, NL-3508 TC Utrecht, The Netherlands.

## Introduction

The Naturhistorisches Museum, Wien, Austria, Transvaal Museum, Pretoria, South Africa, and Museo Nacional de Ciencias, Madrid sent me some *Hydrochus* samples for identification. Three new species were found among these samples. They are described below. The holotype of *Hydrochus lachmoni* sp. n. is deposited in the Transvaal Museum, Pretoria, South Africa, the holotype of *Hydrochus jiawanae* sp. n. is deposited in the Naturhistorisches Museum, Wien, Austria, and the holotype of *Hydrochus martinae* sp. n. is deposited in the Museo Nacional de Ciencias, Madrid, Spain.

### *Hydrochus lachmoni* sp. n.

Holotype: ♂. South Africa, S. Cape Harkerville Forest, 34°04' S. - 23°10' E. (E-Y: 1299, shore washing), 7.12.1976 (Endrödy-Younga leg.). Paratype: 1 ♀. South Africa S.W. Cape Bainskloof, 33°30' S. - 19°10' E. (E-Y: 227, shore washing), 10.11.1973 (Endrödy-Younga leg.).

**Description** (holotype male): Body elongated, 3.7 mm long, 1.3 mm wide. Dorsal side shiny. Colour of head, pronotum, scutellum and elytra coppery, with a blue-green metallic gloss. Head with coarse punctures. Pronotum longer than wide, lateral area smooth. Disc with five deep depressions. Anterior margin of pronotum with three depressions, one in the center, two behind this. Posterior margin with two depressions.

Elytron length 2.5 mm, the posterior third widest, lateral area smooth, stria punctures wider than interstriae, interstriae convex, tubercles absent. Apical side with three holes. Elytral apices rounded.

Male genitalia (fig 1): Basal piece very short, median lobe with a long flagellum and longer than paramera.

**Etymology:** The species is named after Jagernath Lachmon, founder of the Hindustan party VHP from Suriname.

**Remarks:** This species seems to be allied to *Hydrochus rishwani* Makhan, 1994a from South Africa, but there is a difference in the shape of the male genitalia. *Hydrochus lachmoni* sp. n. median lobe with a long flagellum, *Hydrochus rishwani* flagellum absent.

*Hydrochus jiwanae* sp. n.

Holotype: ♂. America, Texas, Big Thicket, 27/28. XI.1991 (Jäch leg.) (only the holotype).

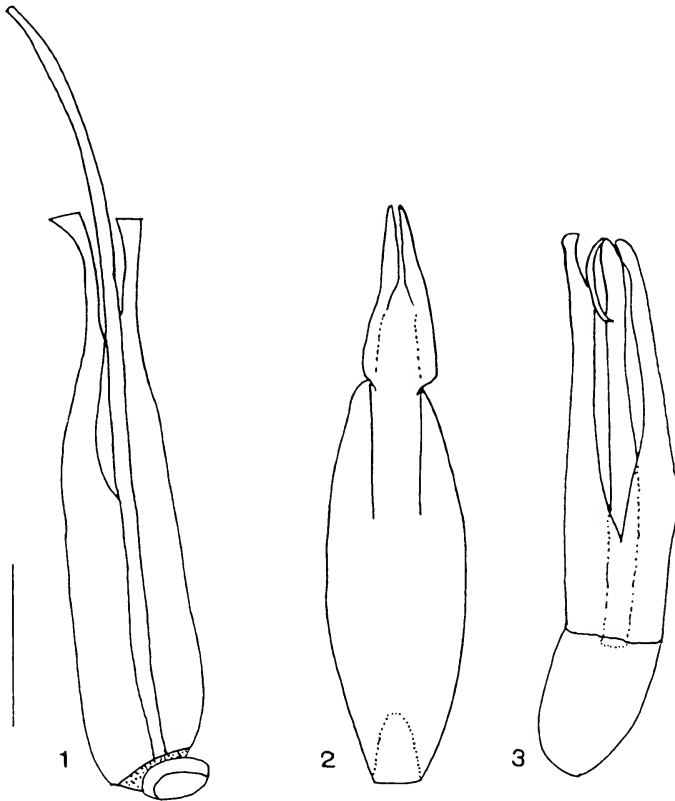
**Description** (holotype male): Body elongated, 3.6 mm long, 1.3 mm wide. Dorsal side shiny, colour of head, pronotum, scutellum and elytra coppery, with a blue-green metallic gloss. Head with coarse punctures. Pronotum longer than wide, lateral area smooth. Disc with five large deep depressions. Anterior margin of pronotum with three depressions, one at the center, two behind this. Posterior margin with two depressions.

Elytron length 2.4 mm, the posterior third widest, lateral area smooth, stria punctures wider than interstriae. Interstriae flat, 5th interstriae with a shallow tubercle on posterior side. Apical holes absent. Elytral apices rounded.

Male genitalia (fig 2): Basal piece long, paramera longer than median lobe.

**Etymology:** This species is named after my sister in law Mila Soekhnandan-Jiawan.

**Remarks:** This species is very similar to *Hydrochus callosus* LeConte, 1851 from America, but there is a difference in the shape of the male genitalia: the paramera are straight in *Hydrochus callosus* whereas in *Hydrochus jiwanae* sp. n. they are strongly curved.



Figures 1-3. 1. Male genitalia of *Hydrochus lachnioni* sp. n.; 2. Male genitalia of *Hydrochus jiwanae* sp. n.; 3. Male genitalia of *Hydrochus martinae* sp. n. (reference bar 0.25 mm)

***Hydrochus martinae* sp. n.**

Holotype: ♂, Spain, Escorial, date unknown (Periz Arcos). Paratypes 5 ♀, same locality as holotype.

**Description** (holotype male): Body elongated, 3.3 mm long, 1.2 mm wide. Dorsal side shiny, colour of head, pronotum, scutellum and elytra black, with a blue-green metallic gloss. Head with coarse punctures. Pronotum longer than wide, lateral area smooth. Disc with five large deep depressions. Anterior margin of pronotum with three depressions, one at the center, two behind this. Posterior margin with two depressions.

Elytron length 2.4 mm, its posterior third widest, lateral area smooth, interstriae wider than striae punctures. Interstriae convex, 3<sup>rd</sup> interstriae with 2 tubercles on posterior side, 5<sup>th</sup> interstriae with one tubercle on posterior side. Apical side with 2 holes. Elytral apices rounded.

Male genitalia (fig. 3): Basal piece short, median lobe with flagellum, longer than paramera.

**Etymology:** This species is named after Carolina Martin from the Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, Spain.

**Remarks:** This species is very similar to *Hydrochus nitidicollis* Mulsant, 1844 from Europe, but there is a difference in the shape of male genitalia. The median lobe in *Hydrochus nitidicollis* is very long, whereas it is short in *Hydrochus martinae* sp. n.

**Acknowledgements**

I wish to thank the Curators of Coleoptera, Dr S. Endrödy-Younga (Pretoria, South Africa), Dr Manfred Jäch (Wien, Austria), and Dr Carolina Martin (Madrid, Spain) for the loan of the *Hydrochus* material.

## Boekbesprekingen

d'Aguilar, J., Coutin, R., Fraval, A., Guilbot, R. & Villemant, C.: *Les illustrations entomologiques*.

21 x 21 cm, 156 pagina's, 12 kleurenplaten, Institut National de la Recherche Agronomique, INRA Editions, Route de St-Cyr, F-78026 Versailles Cedex, France, gebonden, 1996, FFR 150,- (+30,- port) (ISBN 2-7380-0668-X).

Entomologische illustraties zijn een versmelting van objectieve correctheid van wat wordt waargenomen en kunstzinnige technieken die naar schoonheid streven. Zo zou men de algemene gedachte die achter dit boek schuilgaat kunnen samenvatten. Langs de ene kant is er de haast oneindige vormenrijkdom in het insectenrijk en langs de andere kant zijn er de verschillende technieken om deze vormen grafisch vast te leggen. De auteurs geven een kort overzicht van enkele entomologische werken uit de 19de eeuw met afbeeldingen in kleur van insecten. Hier ontbreken toch wel enkele belangrijke publicaties, o.a. de boeken van Stainton, Godart & Duponchel, Hübner enz.

Verder worden in het kort enkele technieken uitgelegd voor het tekenen van insecten; de nadruk ligt hierbij op pentekeningen met Oostindische inkt. Ook het fotograferen van insecten komt even aan bod.

Het overgrote deel van het boek wordt ingenomen door 88 figuren die evenveel pentekeningen van insecten uit verschillende orden voorstellen. Daarna volgen 12 platen in kleur van insecten uit verschillende publicaties en ongepubliceerde afbeeldingen.

Het boek is bedoeld voor liefhebbers van mooie plaatjes. Wie een gedetailleerd overzicht wil hebben van de verschillende illustratietechnieken of een historiek van de oude, beroemde publicaties met entomologische illustraties, blijft een beetje op zijn honger zitten. Het is een boek om cadeau te krijgen.

W.O. De Prins

---

**LIKONA: *Likona* jaarboek 95**

21 x 26 cm, 86 p., talrijke afbeeldingen in kleur, Limburgse Koepel voor Natuurstudie, Begijnhof, Zuivelmarkt 33, 3500 Hasselt, te bestellen door storting van 400,- op rekening 000-0400447-31 met vermelding "LIKONA-jaarboek '95".

Dit is reeds het vijfde jaarboek van LIKONA! Het bevat zeven artikels, waarvan er één gewijd is aan de zuidelijke libellensoorten in Limburg. De andere artikels handelen over de geologie van Zuidoost-Limburg, het beekherstel in de Oude Beek te Beringen, het begrazingsbeheer in de Broekbeemd te Wellen, de zeldzame pijpknotswaam, aalscholvervaarnemingen in het Schulensbroek en de evolutie van het broedbestand van de grauwe klauwier in Noord-Limburg en het voorkomen op de Sint-Maartensheide.

Verder wordt in dit jaarboek verwezen naar publicaties over de natuur van Limburg in andere tijdschriften. Over insecten staan er verwijzingen naar artikels over kevers, vliegen, libellen en vlinders.

Achteraan volgen de verslagen van de verschillende werkgroepen.

Al wie geïnteresseerd is in natuurstudie en -bescherming vindt in deze publicatie heel wat stof om te lezen en om toe te passen in zijn eigen werkgebied.

W.O. De Prins

---

**Tobias, V. I., Jakimavicius, A. B. & Kiriya, I. G.: *Keys to the Insects of the European Part of the USSR III (5): Hymenoptera: Braconidae, Aphidiidae*.**

16 x 25 cm, 507 p., 189 tekstfiguren, Science Publishers, Inc., Whitman Distribution Center, 10 Water Street, Room 310, Lebanon, New Hampshire 03766 U.S.A. gebonden met stofomslag, 1995, US\$ 95.00 (ISBN 1-886106-24-X).

Dit boek is een vertaling uit het Russisch van een deel uit de vernaarde reeks "Opredelitel's". De families Braconidae en Aphidiidae (gedeeltelijk) worden erin behandeld. Dit zijn hoofdzakelijk parasieten van vliegen en bladluizen. De determinatieleutels laten toe niet minder dan 884 soorten uit 69 genera van Braconidae en 164 soorten uit 31 genera van Aphidiidae te determineren. Er worden 1 genus, 2 subgenera en 38 soorten Braconidae beschreven.

De 189 tekstfiguren bestaan telkens uit gemiddeld 10 tekeningen zodat het totaal aantal figuren de 2000 nadert. Deze figuren bestaan hoofdzakelijk uit pentekeningen van de vleugeladering, de structuur van de kop, de tekening op het abdomen, enz. Ze betekenen een belangrijke hulp bij het op naam brengen van te determineren exemplaren.

Achteraan volgt een index van de behandelde Braconidae en Aphidiidae, de gastheer-Diptera en de gastheer-Aphidiidae. De bibliografie is kort gehouden (minder dan 60 citaties). Het boek is stevig ingebonden en bedoeld voor veelvuldig gebruik. Iedereen die met parasitaire Hymenoptera te maken krijgt, zal in de boek een welgekome determinerhulp vinden.

W.O. De Prins

# De Aosta-vallei: een paradijs voor lepidopterologen, addendum 10 (Lepidoptera) \*

Marcel Faquaet

Sedert de publicatie van addendum 9 met de waarnemingen in 1993 bezocht ik de Aosta-vallei tijdens de drie volgende jaren: 27 augustus – 10 september 1994, 24 mei – 4 juni 1995 en 3 juni – 9 juni 1996. De periode in 1994 was warm en onweersachtig, 1995 was vooral gekenmerkt door frisse nachten en in 1996 overtrof de temperatuur meermaals de 30°C en 's nachts daalde hij nooit onder de 13°C. Ik bezocht de ondertussen klassieke biotopen, zoals: Avise, Evian, Cerellaz, Clavel en Vens. Hieronder volgt de lijst van soorten die ik nog niet eerder in de Aosta-vallei waarnam.

*Phylodesma tremulifolia* Hübner: Avise 5.VI.1996, 2 ex.

*Chlorissa viridata* Linnaeus: Evian 28.V.1995, 1 ex.

*Colostyia laetaria* de la Harpe: Avise 1.IX.1994, 1 ex.; zeldzaam in de Aosta-vallei.

*Epirrhoe tristata* Linnaeus: Vens-Hoog (1900 m), 1 ex. overdag.

*Stegania trimaculata* de Villers: Evian 28.V.1995, 1 ex.; Cerellaz 8.VI.1996, 1 ex.

*Perconia strigillaria* Hübner: Avise 27.V.1995 en Cerellaz 31.V.1995, enkele ex.

*Bupalus piniaria* Linnaeus: Clavel 4.VI.1996, 3 ex.

*Siona lineata* Scopoli: Clavel 4.VI.1996, 1 ex. op licht.

*Hyphoraia aulica* Linnaeus: Cerellaz 26.V.1995, 1 ex. In de Alpen vliegt f. *testudinaria* Geoffroy, zeldzame soort in de Aosta-vallei.

*Eucharia deserta* Bartel: Avise 27.V.1995, 3 verse ex., zeldzaam in de Aosta-vallei.

*Phalera bucephala* Linnaeus: Avise 5.VI.1996, 1 groot ex.

*Harpyia milhauseri* Fabricius: Avise 5.VI.1996, enkele ex.

*Clostera curtula* Linnaeus: Avise 5.VI.1996, 2 ex.

*Noctua orbona* Hufnagel: Evian 28.V.1995, 1 ex., slechts enkele ex. bekend uit de Aosta-vallei.

*Hadena filigrama* Esper: Avise 24.V.1995, 3 ex., Evian 2.VI.1995, 1 ex. en Cerellaz 3.VI.1995, 1 ex.

*Cucullia lucifuga* Denis & Schiffermüller: Cerellaz 3.VI.1995, 1 ex. De soort is nog niet eerder in de Aosta-vallei waargenomen. In de westelijke Alpen is ze alleen bekend uit San Vincent.

*Cucullia campanulae* Esper: Clavel 15.VI.1996, 1 ex. (leg. M. De Vrieze), zeldzaam in de Aosta-vallei.

*Cucullia thapsiphaga* Treitschke: Avise 5.VI.1996, 1 ex., nog niet eerder waargenomen in de Aosta-vallei.

*Cucullia verbasci* Linnaeus: Cerellaz 3.VI.1995, 1 afgevlagen ex. Te Cerellaz vond ik verscheidene rupsen op stalkaars (*Verbascum thapsiforme* Schrader). Alle kleine en een deel van de middelmatig grote rupsen bleken geparasiteerd door een vliegje. De overige rupsen leverden 8 vlinders eind februari - begin maart 1996. De soort werd nog niet eerder uit de Aosta-vallei vermeld. Ook gevonden in 1996.

*Actinotia radiosa* Esper: Vens-Hoog 3.VI.1995, 1 beschadigd ex., nog niet eerder in de Aosta-vallei waargenomen. In 1996 enkele ex. op 4.VI op dezelfde vindplaats.

*Omia cymbalariae* Hübner: Vens-Hoog (1850 m), 17.VI.1996, 1 ex. (leg. M. De

\* Zie *Phegea* 15: 47-59, 91-107, 131-144, 195-208; 16: 85-92; 17: 27-30, 145-159; 19: 39-42, 113-116; 20: 69-73; 21: 65-69, 137-139; 23: 181-182.

Vrieze), tweede vermelding voor de Aosta-vallei!

*Athetis gluteosa* Treitschke: Evian 6.VI.1996, 1 ex.

*Mamestra aliena* Hübner: Clavel 4.VI.1996, 1 ex. en Cerellaz, 8.VI.1996, 2 ex.

#### Inhoud:

Belik, A. G.: New subspecies of <i>Erebia anyuica</i> Kurentsov, 1966 and <i>Clossiana erda</i> (Christoph, 1893) from the Vostochnyy Sayan mountains (Lepidoptera: Nymphalidae).....	157
Coutsis, J. G. & Ghavalas, N.: Ultra-Violet reflection pattern in <i>Polyommatus andronicus</i> Coutsis & Ghavalas, 1995 and <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775) (Lepidoptera: Lycaenidae).....	167
De Prins, W.: Enkele nieuwe en interessante soorten Microlepidoptera voor de Belgische fauna (Lepidoptera: Nepticulidae, Yponomeutidae, Coleophoridae, Gelechiidae)...	137
Faquaet, M.: De Aosta-vallei: een paradijs voor lepidopterologen, addendum 10 (Lepidoptera).....	187
Garrevoet, T. C. & Vanholder, B.: <i>Synanthedon perigordensis</i> sp. n. (Lepidoptera: Sesiidae).....	141
Makhan, D.: Descriptions of three new species of <i>Hydrochus</i> (Coleoptera: Hydrochidae).....	183
Olivier, A.: The butterflies of the Greek island of Kálimnos (Lepidoptera: Hesperioidea & Papilionoidea).....	149
Puplesis, R. & Diškus, A.: A review of the <i>Stigmella sorbi</i> species-group with descriptions of two new species from Turkmenistan and Tadzjikistan (Lepidoptera: Nepticulidae).....	171
Bockbesprekingen.....	170, 186









3 2044 072 266 588

